COLUMBIA LIBRARIES OFFSITE
HEALTH SCIENCES STANDARD
HX64080129
RJ401 F47 Vorlesungen uber acu
RECAP

RJ401 F47

THE

LIBRARY

OF THE

ASSOCIATION

OF THE

ALUMNI

OF THE

COLLEGE

OF

PHYSICIANS AND SURGEONS

IN THE

CITY OF NEW YORK

SCHOOL OF MEDICINE OF COLUMBIA UNIVERSITY

Digitized by the Internet Archive
in 2010 with funding from
Open Knowledge Commons

http://www.archive.org/details/vorlesungenber00fila

Vorlesungen

über

acute Infections-Krankheiten

im Kindesalter.

Von

Nil Filatow,

a. o. Professor der Kinderheilkunde an der kaiserlichen Universität zu Moskau
und Director des Chludow'schen Kinderspitals.

Autorisierte, vom Verfasser ergänzte deutsche Ausgabe.

Nach der zweiten russischen Auflage übersetzt von

L. Polonsky,

Kinderarzt in Schitomir (Russland).

WIEN.

VERLAG VON JOSEF ŠAFÁŘ.

1897.

RJ401
F47

Alle Rechte vorbehalten.

Vorwort.

Als ich die Einwilligung zur Übersetzung meiner „Vorlesungen über acute Infectionskrankheiten im Kindesalter“ gab, hielt ich es für meine Pflicht, die II. russische Auflage derselben speciell für die deutsche Übersetzung durchzusehen und alles Nöthige zu corrigieren.

Der Autor.

In der vorliegenden deutschen Ausgabe seiner „Vorlesungen über Infectionskrankheiten im Kindesalter“ war der Verfasser bemüht, durch viele Ergänzungen und entsprechende Änderungen auch den Ergebnissen neuerer Arbeiten und Beobachtungen Rechnung zu tragen. Dieselben betreffen hauptsächlich die Capitel über die Diagnostik der sogenannten acuten Rhachitis, über die Diazoreaction des Harnes beim Typhus, über die neuesten Untersuchungen des Herzmuskels und des Nervensystems bei Diphtherie, über das Manning'sche Exanthem beim Scharlach, über die Eigenschaften des Harnes beim Keuchhusten etc.

Als ich die Übersetzung dieser Vorlesungen unternahm, war mein Hauptziel, dem ausländischen praktischen Kinderarzte ein in Russland sehr bekanntes Werk zu liefern, welches mir nicht selten in meiner Praxis die schwierigsten Sachlagen erklärt hatte. Was das Buch vor allem auszeichnet, ist das Bestreben des Verfassers, in wohlbedachter Knappheit, aber in erschöpfender Weise das klinische Bild der Infectionskrankheiten der kleinen Patienten zur Darstellung zu bringen. Ein besonderes Gewicht ist auf die differentielle Diagnostik gelegt worden. Die ausführlich besprochenen therapeutischen Maßregeln und die hie und da zerstreuten „praktischen Winke“ sollen dem Anfänger besonders nahe am Herzen liegen.

Der Übersetzer.

Inhalt.

Seite

Vorwort III

Diagnostik des Initialstadiums bei fieberhaften Erkrankungen im Kindesalter 1

I. Untersuchungsgang der fieberhaften Erkrankungen im allgemeinen . 1

II. Über die Fehlerquellen bei der Diagnose fieberhafter Krankheiten . 28

Die epidemische und endemische Grippe (Influenza epidemica et endemica) 46

Pathologisch-anatomische Veränderungen 51

Symptome und Verlauf der endemischen Grippe 52

Complicationen 59

Symptome und Verlauf der epidemischen Grippe (Influenza) 70

Prognose 75

Differentialdiagnose: I. Die endemische Grippe 76

II. Influenza 80

Therapie: I. Die endemische Grippe 82

II. Influenza 88

Der Bauchtyphus (Typhus abdominalis) 90

Ätiologie 90

Pathologisch-anatomische Veränderungen 96

Symptome 100

Dauer und Verlauf 117

Die abortiven und leichten Typhusarten 123

Der Verlauf des Typhus bei Brustkindern 127

Typhus mit Recidiven 129

Complicationen 131

Prognose 139

Diagnose 140

Therapie 148

Der Flecktyphus (Typhus exanthematicus) 159

Ätiologie 159

Pathologisch-anatomische Veränderungen 160

Symptome und Verlauf 160

Der Hospitaltyphus 165

Complicationen 169

Seite

Prognose 169
Diagnose 169
Behandlung 170
Das Rückfallsfieber (Febris recurrens) 171
Ätiologie 171
Pathologische Anatomie 172
Symptome und Verlauf 173
Complicationen 178
Febris recurrens im ersten Lebensjahre 180
Prognose 183
Diagnose 183
Behandlung 183
Diphtherie 185
Definition der Begriffe „Croup“ und „Diphtheritis“ 185
Ätiologie 193
Symptome und Verlauf 201
Nachkrankheiten und Complicationen 216
Pathologisch-anatomische Veränderungen 229
Diagnose 230
Pseudo-Diphtheritis s. Angina diphtheroidea s. Ang. fibrinosa simpl. . 235
Prognose 254
Therapie 259
Die Behandlung des Croups 275
Die Behandlung der Nasendiphtherie 279
Die Behandlung der Anämie und der Lähmungen 280
Die Serumtherapie der Diphtherie 281
Scharlach (Scarlatina) 303
Ätiologie 303
Pathologisch-anatomische Veränderungen 310
Symptome 312
Verschiedene Scharlachformen 329
Complicationen und Folgekrankheiten 337
Prognose 362
Diagnose 364
Behandlung 367
Rubeola scarlatinosa 382
Masern (Morbilli) 385
Pathologisch-anatomische Veränderungen 389
Symptome und Verlauf 389
Abarten des Krankheitsverlaufes 398
Complicationen und Nachkrankheiten 406
Prognose 415
Diagnose 415
Therapie 418
Rubeola s. Roseola epidemica 423
Blattern (Variola) 427
Pathologisch-anatomische Veränderungen 430
Krankheitsverlauf 432

Seite
Varietäten des Blatternverlaufes 438
Complicationen 444
Prognose 446
Diagnose 447
Therapie 450
Resumé 454
Impfung (Vaccinatio) 456
Varicella 476
Ätiologie 477
Symptome und Behandlung 479
Complicationen 481
Prognose 482
Behandlung 482
Keuchhusten (Pertussis) 483
Pathologisch-anatomische Veränderungen 488
Symptome und Verlauf 489
Complicationen und Folgekrankheiten 502
Prognose 509
Diagnose 510
Behandlung 512
Parotitis s. Periparotitis epidemica 527
Pathologisch-anatomische Veränderungen 528
Symptome und Verlauf 530
Complicationen 533
Prognose 534
Diagnose 534
Behandlung 535
Dysenterie 536
Pathologisch-anatomische Veränderungen 538
Symptome 540
Verschiedene Dysenterieformen 547
Complicationen und Folgekrankheiten 551
Prognose 552
Diagnose 552
Behandlung 553
Pfeiffer's Drüsenfieber 572
Symptome und Verlauf 573
Diagnose 574
Behandlung 575

[Alle Rechte vorbehalten.]

Diagnostik des Initialstadiums bei fieberhaften Erkrankungen im Kindesalter.

I. Untersuchungsgang der fieberhaften Erkrankungen im allgemeinen.

Meine Herren!

Es ist allgemein bekannt, dass die Kinder viel mehr als die Erwachsenen fieberhaften Zuständen unterworfen sind; Fieber stellt sich bei ihnen bei jeder kleinsten Gelegenheit ein, so dass man mit Recht behaupten kann, dass die Zahl der Fieberkrankheiten bei Kindern eminent grösser ist, als bei Erwachsenen. Schon deswegen muss die Diagnostik einer Fieberkrankheit bei einem Kinde dem Arzte verhältnismässig mehr Schwierigkeiten bieten.

Dazu kommen andere erschwerende Momente:

Dem kindlichen Organismus sind sogenannte ephemere fieberhafte Zustände eigen, die ohne jegliche deutliche Ursache eintreten, bei hohen Temperaturen 24—72 Stunden dauern, und eine ernste Erkrankung simulieren. Ferner haben wir es bei den infectiösen Exanthemen der Kinder mit acut fieberhaften Erkrankungen zu thun, deren charakteristische Symptome (z. B. der Hautausschlag) zum Theile nicht im Initialstadium hervortreten. Schliesslich fällt beim kranken Kinde die Mittheilung anamnestischer Daten und subjectiver Symptome weg, welche gar nicht oder falsch angegeben werden, so dass der Arzt nur auf objectivem Wege und durch Fragestellung an die Umgebung die richtige Ursache des Fiebers aufzusuchen gezwungen ist.

Nichtsdestoweniger gelingt es in der Mehrzahl der Fälle, nach genauer Untersuchung des Kranken und bei einiger Erfahrung, die Krankheit schon am 2.—3. Tage, ja schon am 1. Tage, genau

zu diagnosticieren. Der Zweck dieses Vortrages besteht eben darin, Sie auf diejenigen Momente hinzuweisen, welche in der kürzesten Frist zur Klarstellung der Sache dienen können.

Ich möchte vor allem einige Worte über die *Temperaturmessungen* bei Kindern vorausschicken.

Heutzutage wird das Medicinalthermometer so allgemein gebraucht, dass es überflüssig wäre, die Wichtigkeit dieses Instrumentes für die richtige Beurtheilung eines fieberhaften Zustandes hervorzuheben, da diese Thatsache nicht nur den Ärzten, sondern auch den meisten intelligenten Müttern recht gut bekannt ist. Gegen die Anwendung des Thermometers sind nur die Kinder, und mit Rücksicht auf dieselben versagen auch viele Mütter die Temperaturmessungen, indem sie nicht das Herz haben, das Schreien eines eigensinnigen Kindes durch eine Viertelstunde (d. h. die nöthige Zeit zur Temperaturmessung in axilla) anzuhören. Für solche Fälle, die leider nicht so selten sind, besonders wenn man es mit Kindern unter 3 Jahren zu thun hat, ist eine kürzere Messungsmethode wünschenswert.

Die kürzeste, die genaueste und daher auch die bequemste Methode der Temperaturmessung besteht in der Application des Thermometers in ano. Diese Methode ist schon deshalb für die Mutter leichter, weil sie viel rascher zum Ziele führt; ausserdem beobachtet man oft, dass Kinder, die das Thermometer in der Axilla 2—3 Minuten nicht leiden mögen, sich ruhig per anum untersuchen lassen, weil sie das Instrument nicht zu sehen bekommen. Was die Dauer der Messung anbetrifft, so proponieren alle Autoren, das Thermometer 5 Minuten lang in recto zu halten; man kann jedoch diese Zeit auf die Hälfte beschränken, da bei einer tieferen Einführung des Thermometers die Quecksilbersäule schon nach $2^1/_2$ Minuten ihren höchsten Punkt zu erreichen pflegt. (Fehler belaufen sich höchstens auf 1—2 Zehntel Grade.) Die Temperaturmessung per anum wird auf folgende Weise vorgenommen: Das Kind wird in der Seitenlage auf einem Kissen oder auf den Armen der Wärterin mit dem Rücken nach vorne gehalten, die Spitze des Thermometers wird mit Vaselin oder mit irgend einem Fett bestrichen und in anum $1^1/_2$—$2^1/_2$ *cm* hoch bis zum Beginn der Scala, d. h. bis zur dicken Stelle der Glasröhre eingeführt; man muss dabei das Becken des Kindes gut fixieren, um das Zerbrechen des Instrumentes bei einer plötzlichen Bewegung des Patienten zu verhüten. Auch das Instrument muss man fest halten, da es sonst leicht herausfällt.

Ich habe diese Methode als die genaueste anerkannt, weil dieselbe, falls das Thermometer bis zum Sphincter eingeführt wird, nie

einen Fehler zulässt. Dagegen können bei der Temperaturmessung in axilla bedeutende Fehler vorkommen, besonders bei unruhigen Kindern, bei welchen häufig das Quecksilberreservoir aus der Achselhöhle herausgleitet oder in derselben der allseitige unmittelbare Contact mit der Körperoberfläche aufgehoben ist.

Die Methode der Temperaturmessung in der Achselhöhle ist nur bei älteren Kindern zu empfehlen, die die Geduld haben, das Thermometer 12—15 Minuten zu halten; aber auch bei solchen Kindern kann man nur dann für die Richtigkeit des Resultats gutstehen, wenn der Arm während der ganzen Zeit der Messung fest an den Körper geschmiegt war. Man thut gut, die Hand desjenigen Armes, unter welchen das Thermometer hineingebracht ist, auf die entgegengesetzte Schulter legen zu lassen.

Die erwähnten zwei Methoden müssten den praktischen Arzt zufriedenstellen können. In Wirklichkeit aber ist die Sache gar nicht so leicht, da die Mütter die Messung per anum meist nicht vornehmen wollen, oder zuweilen sogar den Arzt an derselben verhindern; anderseits scheitert die Messung in der Achselhöhle häufig an dem Widerstande der Kinder. In solchen Fällen bediene ich mich einer eine Minute dauernden Temperaturmessung in der Achselhöhle mittelst eines erwärmten Thermometers, wobei ich nicht das Steigen, sondern das Sinken der Quecksilbersäule ablese. Nach einer Minute bleibt dieselbe auf einer Höhe, die der wirklichen Temperatur sehr nahe kommt, stehen. Je höher das Fieber, umso kleiner ist der Fehler: bei 39·5—40° beträgt er ungefähr 0·1, bei niedrigeren Temperaturen 0·2—0·3.

Diese Methode erfordert eine gewisse Erfahrung beim Erwärmen des Quecksilberreservoirs und eine vollkommene Exactheit beim Einstellen des Thermometers in der Achselhöhle, weil in demselben sich das ganze Wesen der Methode darstellt. Das Erwärmen des Thermometers wird einfach durch Reiben des unteren Theiles mit trockener Hand, oder einem Handtuche, oder noch besser mit einem wollenen Tuche ausgeführt. Die Quecksilbersäule steigt dabei nach einer halben Minute sehr leicht auf die Höhe von 42—43°; ist dieselbe erreicht, so bringt man eilig das Thermometer in die vorher schon zugänglich gemachte Achselhöhle hinein. (Knöpfe, Bänder etc. etc. sollen gelöst sein, dagegen soll der Körper des Kindes zugedeckt bleiben, da sonst die Haut, infolge der Berührung mit der äusseren Luft abgekühlt, eine ungenaue Temperaturbestimmung bewirkt.)

Das Quecksilber beginnt recht schnell zu fallen, so dass man nach 1—2 Minuten die Temperaturmessung als beendet betrachten kann. In seltenen Fällen geht das Sinken der Säule so langsam vor sich, dass sie nach einer Minute eine zu hohe Temperatur anzeigt und erst nach 2 oder selbst nach 3 Minuten das richtige Niveau erreicht; in anderen Fällen pflegt die Säule so rasch zu fallen, dass sie nach 2 Minuten sogar etwas niedriger, als richtig, stehen bleibt. Um solche Zufälligkeiten, die man nicht voraussehen kann, zu vermeiden, möchte ich rathen, den Stand des Thermometers nach einer Minute mit demjenigen nach zwei Minuten zu vergleichen und die Mittelzahl als die richtige zu wählen. Wenn z. B. nach der ersten Minute die Quecksilbersäule 39·5° und nach der zweiten 39·3° anzeigt, so muss man annehmen, dass beim Kranken die richtige Temperatur = 39·4° ist; wird dagegen im Verlaufe der zweiten Minute die Höhe der Quecksilbersäule nicht geändert, so hat man in der Ablesung nach der ersten Minute die richtige Temperatur erhalten.

Es ist einige Übung zu dieser Messungsweise erforderlich. Das Thermometer muss gehörig erwärmt werden. Zu schwaches Erwärmen führt nicht zum Ziele. Zu energisches Erhitzen verdirbt erstens das Instrument (wenn das Quecksilber den höchsten Punkt der Scala erreicht), zweitens wird die Temperatur des auf mehr als 43° erwärmten Thermometers von den kleinen Patienten in der Regel schon unangenehm empfunden; und schliesslich pflegt bei einem solchen Erhitzen des Thermometers das Sinken der Quecksilbersäule so langsam vor sich zu gehen, dass sie nach der ersten Minute noch viel zu hoch stehen bleibt und sich erst nach 2—3 Minuten richtig einstellt. (Siehe z. B. Fall Nr. VI.) — Selbstverständlich wird man sich bei dieser Methode nicht eines Maximalthermometers bedienen; ebenso ist die Methode nicht bei abgemagerten Kindern am Platze, bei welchen die Achselhöhle das Quecksilberreservoir nicht mehr in vollständigem Contact umschliesst.

Ich betone nochmals, dass, obwohl die erwähnte Methode nicht als ganz genau anzusehen ist, dieselbe doch dem praktischen Arzte befriedigende Resultate bietet, besonders in denjenigen Fällen, wo ein Fehler von 0·1—0·2° keine besondere Bedeutung haben kann, während eine Temperaturmessung per anum aus verschiedenen Gründen nicht anzuwenden wäre, wie z. B. bei Protesten seitens der Mutter, bei Tenesmen etc.

In der beigelegten Vergleichungstabelle folgen einige Beispiele der Temperaturmessungen nach allen drei Methoden.

Object	Minuten	Rectum	Axilla	Neue Methode	
Nr. 1. Ein Erwachsener.	1	—	34·3	37·2	Das Thermometer war bis auf 40° erwärmt. In diesem Falle ergab die Messung nach der neueren Methode, die eine Minute währte, ein bedeutend genaueres Resultat, als diejenige der gewöhnlichen Methode, welche 15 Minuten dauerte; bei der neueren Methode blieb die Quecksilbersäule nach 10 Minuten stehen, während bei der gewöhnlichen Methode dasselbe erst nach 25 Minuten erfolgte.
	2	—	35·9	37·0	
	3	—	36·1	37·0	
	4	—	36·3	—	
	5	—	36·5	37·1	
	6	—	36·65	—	
	8	—	36·8	37·2	
	10	—	36·95	37·3	
	12	—	37·0	—	
	15	—	37·1	—	
	20	—	37·2	—	
	25	—	37·3	—	
	30	—	37·3	—	
Nr. 2. Mädchen 6 Jahre alt.	1	36·7	—	36·8	Das Thermometer auf 42·5° erwärmt. Nach einer Minute erhielt man eine Temperatur, die um 0·3° niedriger war, als die gehörige; nach 2 Minuten war der Unterschied gleich 0·5°.
	2	36·9	—	36·6	
	5	37·0	—	36·4	
	6	37·05	—	—	
	8	37·1	—	36·5	
	10	37·1	—	36·6	
	15	—	—	36·55	
Nr. 3. Knabe 9 Jahre alt.	1	40·05	38·9	40·4	Das Thermometer bis auf 43° erwärmt. Nach einer Minute erhielt man, der neueren Methode nach, dasselbe Resultat, wie nach einer gewöhnlichen Messung, die 15 Minuten in Anspruch nahm; nach 2 Minuten war der Fehler 0·05°.
	2	40·4	39·7	40·35	
	3	40·55	39·95	40·35	
	5	40·55	40·2	—	
	8	40·55	40·3	—	
	10	—	40·35	—	
	15	—	40·4	—	
Nr. 4. Knabe 7 Jahre alt.	1	39·0	37·1	39·0	Das Thermometer auf 42·3° erwärmt. Nach einer Minute bei Anwendung der neueren Methode war das Resultat ein exacteres, als nach der gewöhnlichen nach 15 Minuten. (Vergl. auch Nr. 1 und Nr. 5.)
	2	39·2	38·2	39·0	
	3	39·25	38·5	39·0	
	4	39·3	38·6	39·05	
	5	39·3	38·7	39·05	
	7	39·3	38·75	—	
	10	—	38·85	—	
	15	—	38·9	—	
Nr. 5. Mädchen 5 Jahre alt.	1	38·3	36·9	38·25	Das Thermometer bis auf 41° erwärmt. Nach einer Minute: ein Fehler +0·05°; nach zwei Minuten dasselbe Resultat, wie nach 15 Minuten in axilla; es ist aber ausser Zweifel, dass das Quecksilber im letzten Falle noch um 0·1° hätte steigen sollen, folglich gab die neue Methode nach einer Minute ein genaueres Resultat, als die gewöhnliche.
	2	38·6	37·5	38·2	
	3	38·7	37·75	38·2	
	4	38·8	37·85	38·2	
	5	38·8	37·9	38·2	
	7	38·9	38·0	38·3	
	10	—	38·15	—	
	15	—	38·2	—	

Object	Minuten	Rectum	Axilla	Neue Methode	
Nr. 6. Mädchen 5 Jahre alt.	1	—	—	37·8	Das Thermometer, welches bis auf 43·5° erwärmt war, hielt sich auf dieser Höhe ungefähr eine Minute lang (bis das Kind entkleidet wurde). Nach einer Minute zeigte das Thermometer 0·4° höher, als es sollte; ein exacteres Anzeigen erhielt man erst nach drei Minuten, dafür stieg die Quecksilbersäule aber nicht mehr hinauf. Folglich schadet ein zu starkes oder anhaltendes Erwärmen des Thermometers nur, da es das Sinken der Quecksilbersäule verlangsamt.
	2	—	—	37·6	
	3	—	—	37·4	
	5	—	—	37·35	
	7	—	—	37·35	
	10	—	—	37·35	

Nach dieser Abweichung über die Temperaturmessung kehre ich zu unserem Thema zurück.

Die erste Frage, die bei jedem fiebernden Kranken beantwortet werden muss, besteht in Folgendem: Ist das Fieber im betreffenden Falle durch ein locales Leiden bedingt, oder ist es das Resultat einer Allgemeinerkrankung des Organismus, wie Typhus, Scarlatina, Febris intermittens etc.?

Es ist klar, dass wir diese Frage nur mittelst einer ausführlichen objectiven Untersuchung des Patienten zu entscheiden haben, um entweder das locale Leiden zu constatieren oder aus dem Fehlen eines solchen auf die Allgemeinerkrankung schliessen zu können.

Ich beabsichtige nicht, meine Herren, Ihnen alle Localerkrankungen, durch welche eine Temperatursteigerung bedingt werden kann, aufzuzählen, da die Mehrzahl derselben zu allgemein bekannt ist, wie z. B. die Entzündungen der inneren Organe. Dagegen möchte ich erstens ihre Aufmerksamkeit auf solche Krankheiten lenken, deren Symptome einander sehr ähnlich und so wenig ausgeprägt sind, dass sie leicht unbeachtet bleiben oder nicht genug nach ihrem Werte beurtheilt werden; zweitens beabsichtige ich, Sie mit denjenigen Umständen bekannt zu machen, die zur Quelle von Irrthümern bei der Beurtheilung eines fieberhaften Zustandes werden können.

Vor der Untersuchung eines fiebernden Kranken soll man ihn ganz entkleiden lassen und die ganze Körperoberfläche besichtigen. Diese Regel ist freilich keine neue, trotzdem wird sie häufig ausser-

acht gelassen, und deshalb meine ich keinen Schaden zu bringen, indem ich sie noch einmal wiederhole.

In vielen Fällen genügt schon die einfache *Besichtigung des Kranken*, um schon am ersten Tage die Ursache des Fiebers constatieren zu können. Das gelingt nämlich bei allen fieberhaften *Hautkrankheiten*, die von den acuten Infectionsexanthemen unter anderem auch darin sich unterscheiden, dass sie schon am ersten Krankheitstage auftreten, während bei den Infectionsexanthemen der Ausschlag erst am zweiten Tage (Scharlach) oder am dritten Tage (Blattern, Masern) zum Vorschein kommt.

Im Kindesalter gibt es nur wenige fieberhafte Hautkrankheiten: hiezu gehören: erstens verschiedene Entzündungsprocesse, wie Erysipelas, Phlegmone und Furunculosis, über die ich nicht sprechen werde, da dieselben von solchen Schmerzen und solchen charakteristisch ausgeprägten Merkmalen begleitet werden, dass sie nicht zu verkennen sind, und zweitens verschiedene Ausschläge, namentlich Urticaria, Erythema nodosum und Purpura.

Selbst bei dem Kinde kann man den Nesselausschlag nicht leicht übersehen, da die für denselben charakteristischen, schnell erscheinenden und ebenso rasch wieder verschwindenden weissen Wasserbläschen (wie von einer Nesselverbrennung herrührend) über den ganzen Körper verbreitet sind und stark jucken. Hinsichtlich der Diagnose ist der kleine Nesselausschlag im Gesichte, welcher seiner Grösse und der röthlichen Farbe wegen den Masern sehr ähnlich ist, interessant. Bei der Besichtigung der ganzen Oberfläche des Körpers erklärt sich die Sache sehr schnell, da sich eine Urticaria selten auf die Gesichtshaut beschränkt, sondern sich gewöhnlich auch auf den ganzen Rumpf und die unteren Extremitäten erstreckt, wo sie in Form von gewöhnlichen, breiten, weissen Wasserblasen erscheint. Die weisse Farbe des Ausschlages rührt von dem serösen Exsudat der Papillarschicht der Haut her, wobei die Capillargefässe durch das Exsudat zusammengedrückt werden und der betroffene Theil der Haut blass erscheint. Während des Verschwindens des Ausschlages wird die seröse Flüssigkeit absorbiert, die Capillargefässe werden von Blut überfüllt und der Ausschlag erhält eine rothe Farbe. Aber auch in diesem Stadium ist die Diagnose nicht schwer, da der Nesselausschlag nicht auf einmal am ganzen Körper, sondern schubweise auftritt, indem er an den erstbefallenen Stellen vergeht und an anderen zum Vorschein kommt, so dass man neben den rothen Flecken immer auch weisse finden kann.

Da die Urticaria sich oft zu anderen Krankheiten zugesellt, z. B. zum Typhus, so ist es erklärlich, dass man sie als Ursache des Fiebers nur dann betrachten kann, wenn sie bei einem Kinde auftritt, das sonst gesund ist, und wenn das Fieber, welches mit dem Ausschlage zusammen erschien, auch mit demselben wieder verschwindet.

Leichter kann das Erythema nodosum verkannt werden, welche Erkrankung etwas seltener vorkommt.

Dieser Ausschlag wird durch Exsudation einer serösen Flüssigkeit in das Parenchym der Haut bedingt, infolge deren sich auf ihrer Oberfläche unzählige kleine Erhöhungen bilden, die zuweilen leichter mittelst der Palpation, als für das Auge bemerkbar sind. Bei der Palpation erscheinen dieselben in Form von dichten, in die Haut hineingelegten Knoten von der Grösse einer Erbse bis zu der einer Haselnuss. Die Farbe des Ausschlages ist blassrosa. Seine Lieblingsstellen sind die Schienbeingegend und die Vorderarme, seltener verbreitet er sich auf die Oberschenkel und noch seltener auf das Gesicht; sollte man dem Erythema nodosum irgendwo, auch auf dem Rumpfe begegnen, so wären das nur Ausnahmsfälle, — ich persönlich habe diesen Ausschlag nie höher, als auf den Nates gesehen. Die grössten und zugleich bei Berührung schmerzhaftesten Knoten sitzen über der vorderen Oberfläche des Schienbeines, wo um den Knoten herum eine ödematöse Anschwellung der Haut bemerkbar ist. Die kleineren Knoten, welche auf den Hüften und anderen Weichtheilen zerstreut sind, sind nicht schmerzhaft und jucken nicht.

Man muss im Auge behalten, dass das Erythema nodosum im Kindesalter mit Fieber verbunden sein kann, selbst bei einer geringen Anzahl von Knoten. Zwei bis drei Knoten, z. B. auf dem Schienbeine oder am Knie, sind schon genügend, um eine Fiebertemperatur von 38·5—39° zu erklären.

Wer diesen Ausschlag nicht gesehen hat, der kann ihn mit verschiedenen Krankheiten verwechseln, denen er ganz und gar nicht ähnlich ist; so z. B. sah ich Fälle, in welchen man ihn für Purpura ansah, (diesen Stein des Anstosses bei vielen zweifelhaften Ausschlägen bei Kindern), für Urticaria (obgleich hier weder ein Jucken, noch weisse Wasserbläschen vorhanden waren), und in einem anderen Falle sogar für eine Periostitis. Die Ähnlichkeit mit dem letzteren Processe bestand darin, dass bei einem achtjährigen Knaben mit heftigem Fieber (39·5°) auf der vorderen Oberfläche des Schienbeines, genau in der Mitte der Tibia, eine diffuse Anschwellung bemerkbar war,

die sich derb anfühlte, röthlichblau und auf Druck äusserst schmerzhaft war, — das war ein grosser Knoten des Erythema nodosum, dessen wirklicher Charakter sogleich klargelegt wurde, sobald man sich an die Besichtigung des ganzen Körpers begab, wobei sich herausstellte, dass bei dem betreffenden Kranken eine grosse Menge der charakteristischen Knoten auf den Schienbeinen, Hüften und Hinterbacken zerstreut war.

Im Genesungsstadium, wenn das Exsudat sich schon zu absorbieren pflegt, verbleiben zuweilen an Stelle der röthlichen Intumescenz bläuliche Flecken, wie nach einer Contusion, woher auch der Name Erythema contusiforme; die Localisation der Flecken und die Anamnese erklären die Sachlage in dieser Hinsicht leicht.

Bei den Kindern tritt noch eine andere Krankheit auf, welche bei oberflächlicher Besichtigung und mangelhafter Anamnese leicht für Erythema nodosum angesehen werden kann. Ich habe hier die knotigen subcutanen Infiltrate im Auge, welche den scrophulösen und rhachitischen Kindern im ersten bis zum dritten Lebensjahre eigen sind; das ist der sogenannte Nodus scrophulosorum oder scrophulofitus.

Die Lieblingsstellen dieser subcutanen Knoten sind: Rumpf, Hinterbacken, Hüften, Schienbeine und Wangen. Zuerst bildet sich unter der Haut ein runder, beweglicher Knoten, der allmählich bis zu Ceder- oder Haselnussgrösse anwächst. Da er sich im subcutanen Gewebe befindet, so tritt er kaum auf der Hautoberfläche hervor, ist aber durch Betasten leicht zu erkennen und (auch auf Druck) nicht schmerzhaft. Die Haut, welche den Knoten bedeckt, hat anfangs normale Färbung, später verwächst der Knoten mit der Haut, welche sich dabei röthet; dann erhält man ein Bild, welches uns an das Erythema nodosum erinnert. In der weiteren Folge tritt entweder ein Ausgang in Resolution ein, wobei die im Unterhautzellgewebe abgelagerten Infiltrate absorbiert werden und der Knoten verschwindet. Oder der chronische Entzündungsprocess (locale Tuberculose?), der die Ursache der Knotenbildung abgab, führt zur Eiterung, d. h. es bildet sich ein kleiner Abscess, welcher mit der Zeit nach aussen hin aufbricht und an dieser Stelle ein scrophulöses Geschwür mit unterminierten Rändern zurücklässt. Wie man aus dieser Beschreibung sieht, sind die Unterscheidungsmerkmale der scrophulösen Knoten von dem Eryth. nodosum sehr schroff: die ersteren entwickeln sich sehr langsam, monatelang, und sind nicht von Fieber begleitet, während das Eryth. nodosum sich in einigen Tagen entwickelt und meistens unter Fieber auftritt. Die scrophulösen Knoten treten in

geringer Menge auf, meist 1—2, selten zu 5 oder mehr, während die Knoten des Eryth. nodosum in grosser Menge erscheinen; endlich haben wir noch einen wesentlichen Unterschied in der Localisation und in dem Ausgange: Eryth. nodosum gibt niemals Anlass zu einer Abscessbildung.

Um mit den fieberhaften Hautkrankheiten zu schliessen, bleibt mir noch übrig, einige Worte über die Purpura zu sagen. Unter diesem Namen verstehen wir verschiedene Arten von Krankheiten, deren Gesammtmerkmal kleine Blutextravasate in der Haut sind, infolge einer besonderen Anlage des Organismus zu selbständigen Hämorrhagien (eine vorübergehende hämorrhagische Diathese). Je nach den begleitenden Erscheinungen, unterscheidet man: Purpura simplex, Purpura hæmorrhagica (s. Morbus maculosus Werlhofii) und Purpura rheumatica (s. Peliosis rheumatica). Alle diese Krankheiten, in den meisten Fällen fieberfrei, können gelegentlich mit einer grösseren oder geringeren Temperaturerhöhung einhergehen, und bei allen bilden sich auf der Haut Petechien, d. h. dunkelblaue Flecke, von verschiedener Grösse — stecknadelkopf- bis zu einem Kreuzer gross und verschiedener Form — welche unter dem Drucke des Fingers nicht verschwinden. Der Unterschied zwischen diesen Krankheitsformen besteht darin, dass bei der Purp. simpl. die Blutextravasate nur auf der Haut bemerkbar sind, bei der Purp. hæmorr. aber ausserdem immer noch Hämorrhagien der Schleimhäute stattfinden, namentlich des Zahnfleisches und der Nase, und in schwierigen Fällen auch Nieren- und Darmblutungen auftreten.

Bei Purp. rheum. kommt ausser den Hämorrhagien der Haut (zuweilen auch der Schleimhäute) noch eine Erkrankung der Gelenke zur Beobachtung, hauptsächlich in den Knie- und Sprunggelenken, welche beträchtlich anschwellen und mehr oder weniger bei Berührung oder Bewegung schmerzhaft sich gestalten.

Ungeachtet der heftigen Symptome, mit welchen diese verschiedenen Formen der hämorrhagischen Diathese auftreten, ist doch ein Irrthum am Krankenbette möglich. Wenn das Fieber zugleich mit den Petechien auf der Haut auftritt, so kann man in einigen Fällen sehr leicht die Purpura mit hämorrhagischen Blattern verwechseln. Einst wurde ich zu einem jüdischen $2^1/_2$jährigen Kinde gerufen, welches in heftiger Fieberhitze lag (mehr als 40° in der Achselhöhle) und am Rumpf und Extremitäten von einer Menge von Petechien bedeckt war; aus der Anamnese erfuhr ich, dass die Krankheit mit heftiger Hitze erst am Abend vorher begonnen hatte. Des Morgens (am Tage meines Besuches) war ein Anfall von

eklamptischen Krämpfen aufgetreten. Im betreffenden Falle mussten die äusserst hohe Temperatur und das schwere Allgemeinbefinden bei der Erwägung der Diagnose so sehr ins Gewicht fallen, dass ich Blattern nicht ausschliessen konnte, sogar ungeachtet der deutlich bemerkbaren Zeichen der Impfung. Am anderen Tage jedoch war mein Verdacht nicht mehr stichhältig, da das Fieber nachliess und kein weiterer Ausschlag erfolgte. Man muss bei Beurtheilung solcher Fälle die Aufmerksamkeit auf folgende Umstände lenken:

Zu Gunsten der Blattern sprechen das Vorhandensein einer Blatternepidemie, Rückenschmerzen, Schüttelfrost im Beginne der Krankheit, sehr hohe Temperatur, ein schweres Allgemeinbefinden, Milztumor, das Erscheinen von Petechien zuerst am unteren Theile des Bauches und der inneren Fläche der Oberschenkel und endlich der weitere Verlauf, bei welchem es übrigens selten bis zur Bildung von Blattern-Efflorescenzen kommt, da in den meisten Fällen die hämorrhagischen Blattern in 2—5 Tagen letal enden.

Für Purpura würden sprechen: deutlich ausgeprägte Vaccinationsnarben und ein leidliches Allgemeinbefinden. (In dem oben erwähnten Falle war der Knabe sehr schwach und somnolent, aller Wahrscheinlichkeit nach infolge der Krämpfe, welche überhaupt der Purpura nicht eigen sind; das Kind starb ein Jahr später an tuberculöser Meningitis).

In anderen Fällen stellt sich das Fieber einige Tage vor dem Auftreten der Petechien ein, und dann kann wohl ein Zweifel hinsichtlich des Flecktyphus sich einschleichen. Der Unterschied besteht hauptsächlich darin, dass bei dem Flecktyphus der Kinder deutlich ausgesprochene Petechien zu den Seltenheiten gehören, die Roseola typhosa aber zu den regelmässigen Erscheinungen. Andere Kriterien haben wir noch beim Typhus in dem Milztumor und in dem regelmässigen Verlaufe des Fiebers mit sehr hohen Temperaturen, welche der Purpura nicht eigen sind (siehe Capitel „Flecktyphus“).

In einem Falle von Recurrenstyphus bei einem achtjährigen Knaben, welcher im Winter 1882 im Kinderspitale behandelt wurde, setzte der zweite Anfall mit einer rapiden Temperatursteigerung und einer Eruption von Petechien auf dem ganzen Rumpfe ein, und war mit so starkem Nasenbluten verbunden, dass die Tamponade vorgenommen werden musste. Die Anamnese und der bedeutende Milztumor wiesen darauf hin, dass wir es hier nicht mit einer Werlhof'schen Krankheit, sondern mit einem wirklichen Recurrenstyphus zu thun hatten.

Auch muss man im Auge haben, dass die Purpura ein Symptom der fieberhaften Endocarditis sein kann. — Sie kann ferner eines

traumatischen Ursprungs (Folge von Floh- oder Wanzenbissen) sein, wobei das Fieber auf einen anderen Grund zurückzuführen sein wird. Petechien, von Insectenbissen herrührend, unterscheiden sich von der Purpura hauptsächlich durch die gleichmässige Grösse der feinen Flecken, und noch dadurch, dass um die frischen Petechien herum immer ein rother Hof, infolge der Hyperämie vorhanden ist.

Eine symptomatische Purpura kann ferner auch bei Leukämie und perniciöser Anämie auftreten. Auch bei diesen Krankheiten kann im Endstadium Fieber das Bild vervollständigen.

Dass viele Allgemeinerkrankungen, besonders die acuten Exantheme, in Hautausschlägen ihren Ausdruck finden und ihre Diagnose am leichtesten durch eine einfache Besichtigung festzustellen ist, darüber werde ich noch in dem speciellen Theile sprechen.

Hier will ich nur auf die Bedeutung der Herpeseruptionen hinweisen, die in diagnostischer Beziehung oft von Wichtigkeit sind. Der Herpes kennzeichnet sich, wie bekannt, durch das Auftreten von dicht aneinandersitzenden stecknadelkopfgrossen Bläschen mit durchsichtigem Inhalte; seine Prädilectionsstellen sind Lippen und Nase. Diese an und für sich unbedeutende Hautkrankheit ist schon deshalb merkwürdig, weil sie bei weitem nicht in allen Fieberzuständen, sondern nur bei ganz bestimmten Krankheiten aufzutreten pflegt.

Zu allererst muss man hier das durch Erkältung hervorgerufene oder herpetische Fieber (fievre herpetique französischer Autoren) erwähnen, welches sich durch einen typischen Verlauf auszeichnet und aller Wahrscheinlichkeit nach zu der Zahl der Infectionskrankheiten gehört. Descroizilles (Rev. mens. d. mat. de l'enf. 1884) beschreibt eine ganze Epidemie eines solchen herpetischen Fiebers; ja, auch in unserer Gegend tritt es zuweilen in grosser Frequenz auf. Die Krankheit beginnt mit rasch auftretendem heftigen Fieber (bis 40°), welches 3—5, selten bis 7 Tage dauert und mit einer Krisis endet; der Krisis geht aber einige Tage oder einige Stunden der Herpesausschlag auf den Lippen und der Nase voraus. („Das Fieber hat ihn bestreut", sagen unsere Landleute.) Weiterhin findet Herpes sich noch unter den Symptomen der croupösen Lungenentzündung, des Wechselfiebers, der epidemischen cerebrospinalen Meningitis und des gastrischen Fiebers; umgekehrt wird er fast nie bei Typhus und tuberculöser Meningitis getroffen. In Anbetracht dessen kann der Herpes in manchen zweifelhaften Fällen eine entscheidende Bedeutung für die Diagnose haben, um z. B. Gastritis vom Typhus oder von tuberculöser Meningitis zu unterscheiden.

Durch blosse Inspection können wir ferner den Grund des Fiebers manchmal in der acuten Anschwellung der *Lymphdrüsen* erkennen. Ich habe hier nicht die Adenitiden im Auge, welche den Entzündungsprocessen der tiefer gelegenen Theile, wie z. B. der Mundhöhle, des Schlundes u. a., sich zugesellen, wobei nicht die Drüsen, sondern die Grundkrankheit als ursächliches Moment in Betracht kommt. Vielmehr möchte ich Ihre Aufmerksamkeit auf ein Leiden des Kindesalters lenken, das zwar in den Büchern nicht beschrieben, angehenden Ärzten daher völlig unbekannt ist, nichtsdestoweniger aber in der Praxis oft genug vorkommt; ich meine die idiopathische Entzündung der Lymphdrüsen, welche in der Nähe des oberen Ansatzes des Musc. sternocleidomastoideus sich befinden, d. h. unter dem Ohre, vor dem Proc. mastoideus und hinter dem Unterkieferwinkel.

Die idiopathische Entzündung dieser Drüsen, d. h. eine Entzündung, die weder von einem Kopfekzeme, noch von einer Otorrhöe, noch von Entzündungsprocessen im Schlunde, noch von einer Zahncaries herrührt, kommt am häufigsten bei Kindern von 2—4 Jahren, zuweilen aber auch bei älteren Kindern vor. In den ersten 7—17 Tagen verläuft die Krankheit in Form einer acuten Adenitis: Von fieberhaften Symptomen begleitet, bildet sich hinter dem Kieferwinkel eine Lymphdrüsenschwellung, welche binnen 3—4 Tagen bis Walnussgrösse oder darüber anwächst. Dieselbe hat eine compact-elastische Consistenz, ist bei Berührung äusserst schmerzhaft und von einer leicht röthlichen, gespannten, nicht ödematösen Haut bedeckt. Fünf bis sieben Tage nach Beginn der Krankheit fängt das Fieber an nachzulassen, die Schwellung verbleibt jedoch noch einige Tage stationär, dann beginnt sie sehr langsam sich zu verringern und in 2—3 Wochen geht sie gänzlich in Resolution über. Ausgang in Eiterung kommt in der grössten Mehrzahl der Fälle nicht vor; doch habe ich zwei solcher Fälle gesehen. Der erste Fall betraf einen siebenjährigen Knaben; das Fieber hatte schon nachgelassen, die Drüsenanschwellung fieng schon an sich zu verkleinern, als der Patient eines Tages zu Boden stürzte und dabei gerade die kranke Stelle eine Läsion erlitt. Das Resultat war ein erneuerter Fieberzustand und eine phlegmonöse Entzündung des Zellgewebes im Gebiete der früheren Adenitis. Im zweiten Falle liess das Fieber erst nach Öffnen des Drüsenabscesses in der zweiten Woche der Krankheit nach.

Von einer symptomatischen Drüsenanschwellung unterscheidet sich die gegebene Form der Adenitis dadurch, dass man bei ihr weder auf den Schleimhäuten der Mundhöhle, der Nase, des

Schlundes, noch auf der Kopfhaut, noch von Seiten des Ohres irgend welche Entzündungsprocesse entdecken kann, welche zur Erklärung des Drüsenleidens führen könnten. Die Ätiologie dieses Leidens ist noch sehr dunkel.

Es ist nicht selten, dass unerfahrene Ärzte diese Erkrankung für eine Parotitis halten. Die Diagnose ist übrigens nicht schwer, wenn man sich hinsichtlich der Localisation der Schwellung nur ordentlich orientiert und die Aufmerksamkeit auf ihre Consistenz lenkt.

Die Schwellung beim Mumps nimmt genau die Gegend der Ohrspeicheldrüsen ein, d. h. sie verbreitet sich vor dem Tragus auf das Gesicht. Die Schwellung der Adenitis idiopathica jedoch betrifft nicht das Gesicht, sondern befindet sich hinter dem Kieferwinkel und unter dem Proc. mastoideus. Weiterhin wird die Schwellung beim Mumps nicht so sehr durch die Intumescenz der Ohrspeicheldrüsen selbst bedingt, als durch das Ödem des sie umgebenden Zellgewebes. Deshalb fühlt sich die Schwellung ganz weich an und ist nicht deutlich begrenzt. Eine leichte Verhärtung kann man nur auf einer sehr begrenzten Stelle unmittelbar unter der Insertionsstelle des Ohrläppchens durchfühlen, so dass man den Finger nicht zwischen das Ohr und den oberen Theil der Schwellung legen kann. — Die Form der Verhärtung entspricht genau der Form der Ohrdrüse. — Bei der Adenitis dagegen grenzt sich die Schwellung vollkommen scharf ab, sie fühlt sich compact an und das umgebende Zellgewebe ist nicht ödematös.

Als auf ein weniger wesentliches Symptom kann man noch darauf hinweisen, dass die Parotitis nicht selten auf beiden Seiten zugleich auftritt und in einigen Tagen mit Ausgang in Resolution endet; während die Adenitis immer nur einseitig ist und zu ihrer vollständigen Resolution 3—4 Wochen braucht. Die Dauer des Fiebers ist in beiden Fällen fast gleich, — bei der Adenitis aber steigt die Temperatur in den ersten Tagen bis 39·5—40°, während bei der Parotitis dieselbe in den meisten Fällen nicht mehr als etwa 39° erreicht.

Nachdem der ganze Körper besichtigt, schreiten Sie zur *speciellen* Betrachtung des *Kopfes*, wobei Sie die *Ohren* nicht ansseracht lassen sollen. Es unterliegt gar keinem Zweifel, dass Fieber nicht nur durch eine Entzündung des mittleren oder inneren Ohres zustande kommt, sondern auch bei Otitis externa und furunculöser Entzündung des äusseren Gehörganges, welche durch eine äussere Besichtigung des Ohres selbst von einem Nichtspecialisten leicht zu diagnosticieren sind.

Man findet infolge einer circumscripten Anschwellung die Lichtung des äusseren Gehörganges bedeutend verengt, obwohl der Gang trocken oder seine Oberfläche nur mit einer feinen Schicht von seröser Flüssigkeit bedeckt ist. Je nach der Localisation, welche die Anschwellung einnimmt, beklagt sich das Kind über mehr oder weniger bedeutende Schmerzen beim Berühren der Ohrmuschel und besonders bei Druck auf den Tragus; dabei schwellen zuweilen die Lymphdrüsen an, welche unmittelbar hinter dem Ohre, hinter dem Unterkieferwinkel oder endlich vor ihm in dem Gewebe der Parotis (Trölsch) liegen. Nach einigen (4—6) Tagen öffnet sich der kleine Abscess und aus dem äusseren Gehörgange dringt Eiter hervor, wobei alle schmerzhaften Symptome bedeutend und schnell sich verringern und das Fieber nachzulassen pflegt.

Ein vierjähriges oder älteres Kind wird natürlich selbst den Arzt auf seine Krankheit aufmerksam machen, da acute Otitiden immer mit heftigen Schmerzen im Ohre auftreten; aber bei kleinen und namentlich bei Brustkindern äussert sich die ganze Krankheit nur im fieberhaften Zustande und in hartnäckigem Schreien, welches erst dann aufhört, wenn die Otorrhöe beginnt.

Die Diagnose der Entzündung des mittleren Ohres ist schon deshalb ungleich schwerer, weil infolge der Enge des äusseren Gehörganges die Untersuchung des Trommelfelles nur mittelst des Spiegels möglich ist. Neben Fieber und Unruhe treten überdies noch leicht Gehirnreizerscheinungen hinzu, wie Erbrechen und Convulsionen, Symptome, welche die Diagnose kaum erleichtern, vielmehr eher geeignet sind, den Anfänger irrezuführen. Übrigens sind primäre Otitiden im Kindesalter nicht häufig.

Eine viel grössere Bedeutung für die Diagnose einer fieberhaften Erkrankung in dem Initialstadium kommt dem *acuten Schnupfen* zu. Erstens weil dieses Symptom sehr häufig auftritt, und zweitens, weil sein Vorhandensein die Zahl der in Betracht kommenden Krankheiten sehr beschränkt. Der Schnupfen als Anfangssymptom von Fieberkrankheiten ist nur folgenden vier Processen eigen: 1. Dem gewöhnlichen, sogenannten Erkältungsschnupfen, 2. der primären Diphtherie der Nase, 3. der Grippe, 4. den Masern.

Bei der Differentialdiagnose eines einfachen Schnupfens von einem diphtheritischen muss man folgende Umstände im Auge haben:

1. Den Charakter der Epidemie. Selten kommt es vor, dass in einer Familie die Diphtherie in Form einer Nasendiphtherie ihren Anfang nimmt, in den allermeisten Fällen stellt sie sich bei irgend einem Gliede der Familie in Gestalt einer Diphtherie des Rachens

ein — sodann geht sie gelegentlich in eine Nasendiphtherie über; besonders ist dies bei Säuglingen der Fall. Die primäre Localisation der Diphtherie auf der Nasenschleimhaut kommt selten vor und wird deshalb kaum jemals bei zwei oder drei Kindern zu gleicher Zeit erscheinen. Der einfache Schnupfen dagegen ist selten auf ein Kind beschränkt, sondern wird meist auch bei den umgebenden Personen beobachtet und dabei nicht nur bei Kindern, sondern auch bei Erwachsenen, da er sehr ansteckend ist. Bei den einen verläuft er ohne Fieber, bei den anderen mit Hitze, beim dritten ausserdem noch mit Husten u. s. w.

2. Das Alter. Die primäre Nasendiphtherie ist hauptsächlich eine Krankheit der Brustkinder, während der einfache Schnupfen jedem Alter ohne Ausnahme zukommt.

3. Allgemeinsymptome. Die Temperatur bei einer Nasendiphtherie ist überhaupt nicht höher, als bei einem einfachen Schnupfen, nicht selten sogar niedriger, dagegen leidet das Allgemeinbefinden sehr. Das Kind wird bleich, den Augen merkt man die Schwäche an. Bei einem einfachen Schnupfen dagegen steht die Höhe der Temperatur wie im Widerspruche zu dem frischen Befinden des Kindes.

4. Localerscheinungen, die ich zu allerletzt berühre, da die Nasendiphtherie selten bei den Nasenflügeln beginnt und deshalb nicht immer bei einer Nasenbesichtigung von vorne gesehen werden kann. Bei einem verdächtigen Schnupfen gelingt es zuweilen, aus der Nase mit Hilfe von Charpiebäuschchen croupöse Plaques herauszuziehen. — Die schleimige Flüssigkeit, welche aus der Nase fliesst, ist in beiden Fällen anfangs durchsichtig, bei der Nasendiphtherie aber besitzt dieselbe bedeutend mehr reizende Eigenschaften, so dass in kurzer Zeit auf dem Rande der Nasenflügel und der Oberlippe sich Rhagaden bilden, die sich sehr bald mit einem diphtheritischen Exsudat bedecken und deshalb charakteristisch genug für den bösartigen Schnupfen sind. Wenn ausserdem noch Anschwellung der Unterkieferdrüsen auftritt, so ist solch ein Symptomencomplex, wie: mattes Aussehen des Kindes, Schnupfen mit gelblichen Rhagaden auf den Nasenflügeln und Anschwellung der Drüsen, so charakteristisch für die Nasendiphtherie, dass man diese Krankheit schon par distance erkennen kann.

Ein ähnlicher Symptomencomplex findet sich auch oft bei Scharlach, der mit Diphtherie des Schlundes und der Choanen compliciert ist. Bei Scharlach aber stellt sich der Schnupfen sehr selten am ersten Tage der Krankheit, sondern gewöhnlich erst nach dem Ausschlage ein und bietet deshalb der Diagnose gar keine Schwierigkeiten dar.

Wenn der fieberhafte Schnupfen von Conjunctivitis (Thränenträufeln, Lichtscheu, Röthe der Innenfläche der Augenlider) und Husten begleitet ist, so kann man an Masern oder Grippe denken. In solch einem Falle entscheidet die Sache sich durch eine Besichtigung der Schleimhaut des Schlundes, die bei Masern eine fleckige Röthung zeigt. Da aber der Masernschnupfen und Husten nicht selten vor der Betheiligung des Rachens auftritt, so schliesst das Fehlen der letzteren am ersten und sogar am zweiten Tage der Krankheit die Masern noch nicht aus. (Über die weiteren Unterschiede im Capitel über die Grippe.)

Von den *Mundkrankheiten* können nur die drei folgenden Fieber hervorrufen: Stomatitis erythematosa, Stom. aphthosa und Stomacace. Auf diese drei Krankheiten lenke ich Ihre besondere Aufmerksamkeit, da ihre Bedeutung sehr oft nicht nach Verdienst gewürdigt wird.

Stomatitis erythematosa (einfache Entzündung der Mundschleimhaut) drückt sich nur durch Röthung der Schleimhaut der Zunge, des Zahnfleisches und durch Speichelfluss aus. Diese Krankheit ist hauptsächlich den Kindern bis zum zweiten Jahre und Brustkindern, bei denen sie nicht selten der Entwickelung von Soor vorangeht, eigen. In anderen Fällen wird die Stomatitis durch das Durchschneiden der Milchzähne hervorgerufen, worauf schon eine begrenzte Anschwellung des Zahnfleisches dem durchbrechenden Zahne entsprechend hinweist. Die Reizung der Mundschleimhaut ruft eine verstärkte Speichelsecretion hervor, und ist wahrscheinlich von unangenehmen Empfindungen begleitet, denen zufolge das Kind häufig das Händchen in den Mund steckt, capriciös, gereizt wird und unruhig schläft. Dieses sogenannte Zahnfieber erreicht bei einigen Kindern einen hohen Grad, so dass es zuweilen bis zu Krämpfen kommen kann, namentlich im Anfange des Fiebers bei hoher Temperatursteigerung. Übrigens treten solche Complicationen nur sehr selten auf, da das Fieber bei der Stomatitis simplex gewöhnlich nicht hoch ist und im Verlaufe von drei Tagen verschwindet. Bei der Durchschneidung der breiten Krone der Backenzähne kann der Fieberzustand auch länger andauern.

Kommt es zu einer Bildung von kleinen, runden Geschwüren auf der Zunge, den Lippen und dem Zahnfleische, welche mit gelblichem Exsudat bedeckt sind, so haben wir es mit der sogenannten aphthösen Mundentzündung — Stomatitis aphthosa zu thun. Bei dieser Krankheit steigt die Temperatur bis zu 40° C. und noch darüber, und deshalb kommen hiebei Krämpfe schon häufiger zur Beobachtung, aber nur bei ganz kleinen Kindern. Bei grösseren

Kindern dagegen wird die aphthöse Stomatitis nie von gefährlichen Erscheinungen begleitet, obgleich sie auch bei solchen nicht sehr selten zur Beobachtung kommt infolge von Überfüllung des Magens, Erkältung (von Herpes der Lippen begleitet) und anderen, unbekannten, Gründen (Infection?)

Die Aphthen dürfen nicht mit einer anderen Art von ulceröser Entzündung der Mundschleimhaut verwechselt werden, welche unter dem Namen Stomacace s. Stomatitis ulcerosa bekannt ist. Diese Krankheit kennzeichnet sich, unter anderen, durch den besonderen Umstand, dass sie niemals bei den noch zahnlosen Kindern auftritt, da sie immer am Rande des Zahnfleisches der Schneidezähne oder der Eckzähne beginnt und sich dann auf das Zahnfleisch anderer Zähne verbreitet. Bleibt die Krankheit unbehandelt, so geht sie infolge von Selbstansteckung auf die Schleimhaut der Wangen über, namentlich an Stellen, welche unmittelbar das betroffene Zahnfleisch berühren. Infolge dessen bilden sich auf der inneren Oberfläche der Wangen schmale, aber längliche Wunden, welche mit gelblichem Exsudat bedeckt sind. Von der Stomatitis aphthosa unterscheidet sich diese Form der Mundentzündung scharf durch zwei Merkmale: 1. Durch die Form der Geschwüre. — Bei der Aphthosa finden sich kleine runde Geschwüre auf der Zunge, den Lippen, zuweilen auch auf dem Zahnfleische, während bei der Ulcerosa Zerstörung der Ränder des angeschwollenen und leicht blutenden Zahnfleisches mit einer secundären Ulceration der Wangenschleimhaut in Form von schmalen Streifen vorhanden ist, und 2. durch den starken Fœtor ex ore, welcher den Aphthen durchaus nicht eigen ist. — Hinsichtlich des Fiebers kann man nur sagen, dass die Temperatur bei Stomacace selten auf 39° steigt, sich gewöhnlich auf 38—38·5° beschränkt; im weiteren Verlaufe (und nicht selten vom Beginne der Krankheit an) bleibt das Fieber aus; die Dauer des Fieberstadiums ist sehr schwer zu bestimmen, da die Anwendung des Kali chloricum (innerlich oder äusserlich) eine mächtige Wirkung auf die localen, sowie auf die allgemeinen Erscheinungen ausübt; wenn man nach den ambulanten Kranken im Krankenhause urtheilt, welche sich spät an die ärztliche Hilfe wenden, so kann man die mittlere Dauer des Fiebers bei Stomacace auf 1 Woche bestimmen.

Als Beispiel führe ich hier folgende Temperaturtabelle (dem Krankheitsbilde eines dreijährigen Knaben entnommen) an. Am ersten Tage der Krankheit wurde die Temperatur nicht gemessen. Das Wundsein des Zahnfleisches zeigte sich erst am zweiten Tage; von diesem Tage an wurde Kali chlor. innerlich in Form von einer

Mixtur (0·6 auf 30·0 Wasser), alle zwei Stunden ein Theelöffel voll, verordnet; ungeachtet der Anwendung des Kali chlor. gieng die Ulceration des Zahnfleisches im Verlaufe der ersten drei Tage stark progressiv vor, obgleich ein Fœtor ex ore fast nicht vorhanden war. Eine Besserung der localen Symptome trat erst am sechsten Tage, folglich noch vor der vollständigen Beseitigung des Fiebers, ein.

2.	Tag	morgens	—	abends	39·2
3.	„	„	38·3	„	39·0
4.	„	„	38·7	„	39·7
5.	„	„	38·9	„	39·4
6.	„	„	38·1	„	39·4
7.	„	„	37·5	„	38·0
8.	„	„	37 2	„	37·4

Unschätzbare Resultate für die Beurtheilung des Fieberzustandes gibt uns die Untersuchung *des Rachens*. Die verschiedenen Arten der Halsentzündung sind in einigen Fällen der Ausdruck eines localen Leidens der Rachenschleimhaut; in anderen Fällen hängen sie von einer Allgemeinerkrankung des Organismus ab, hauptsächlich von acuten infectiösen Exanthemen. Bei diesen erscheint der Hautausschlag einige Stunden oder einen ganzen Tag später, als der Ausschlag auf der Schleimhaut des Pharynx; dank dessen haben wir die Möglichkeit, diese Krankheiten noch vor dem Erscheinen des charakteristischen Hautausschlages zu diagnosticieren. Über die Diagnostik der verschiedenartigen Formen der Halsentzündung werde ich im Capitel über die Diphtheritis sprechen; hier will ich nur bemerken, dass die für die Erwachsenen so sehr schmerzhaften Halsentzündungen bei kleinen Kindern latent verlaufen, so dass man bei dem Kinde fast niemals das erschwerte Schlucken bemerkt. Daraus folgt die allgemeine Regel, dass es unbedingt nöthig ist, den Rachen eines jeden fiebernden Kindes zu untersuchen. In vielen Fällen jedoch ist die Inspection nicht genügend. Bei Vorhandensein von Symptomen, die dem Retropharyngealabscess eigen sind, wie: ein eigenthümliches nasales Sprechen, Heiserkeit der Stimme, erschwertes Athmen, schiefe Haltung des Kopfes, Schwellung der Submaxillardrüsen u. s. w., — ist es unumgänglich nöthig, die hintere Rachenwand mit dem eingeführten kleinen Finger zu betasten. Die Besichtigung des Schlundes ist am schwierigsten bei Brustkindern, bei denen ein einfaches Andrücken der Zungenwurzel mittelst des Spatels nicht genügt, um den Rachen in seiner ganzen Ausdehnung zu übersehen; das ist auch der Grund, dass häufig retropharyngeale Abscesse unbemerkt bleiben (die besonders häufig bei Brustkindern

vorkommen), wenn nicht eine palpatorische Untersuchung vorgenommen wird. — Bei der Schlunduntersuchung kleiner Kinder bemühe ich mich, nicht nur mit dem Spatel auf die Zungenwurzel zu drücken, sondern auch auf den oberen Rand des Unterkiefers; bei einer solchen Handhabung ist es am allerleichtesten, den Mund des Kindes gehörig aufzumachen.

Die fieberhaften *Lungenkrankheiten* kann ich mit Stillschweigen übergehen, da es schwer anzunehmen ist, dass ein zeitgemäss ausgebildeter Arzt bei der Untersuchung der Brustorgane die Palpation, Percussion und Auscultation nicht anwenden würde, besonders wenn der Kranke ihm mit Husten und frequentem Athmen übergeben wurde, d. h. mit Symptomen, die ihn geradezu darauf hinweisen, wo die Ursache des Fiebers zu suchen ist. Ohne Husten und ohne Athmungsbeschwerden, aber mit Fieber und Abmagerung, verläuft nur das langsam sich entwickelnde pleuritische Exsudat, welches deshalb auch wochenlang unbemerkt bleiben kann, obwohl seine physikalischen Symptome so auffallend sind, dass es unmöglich ist, es nicht zu bemerken oder selbst bei einer oberflächlichen Untersuchung der Brust nicht zu erkennen.

Verhältnismässig leichter ist es, die *Krankheiten des Herzens* zu übersehen, da dieselben oft ohne deutliche Symptome verlaufen. — Man muss es sich merken, dass die Endocarditis im Kindesalter sich nicht nur dem acuten Gelenksrheumatismus anschliesst, sondern auch den verschiedenen Infectionskrankheiten, von denen ich in erster Linie Scharlach nennen möchte, sodann Typhus recurrens und Masern. — Die Steigerung des Fiebers in dem Stadium der Lysis oder ihre Erneuerung in dem Reconvalescenzstadium hängt gewöhnlich von irgend welchen Complicationen ab, zu denen man auch die Endo- oder Pericarditis rechnen muss.

Von den Leiden der *Bauchorgane*, welche Ursache von Fieber sein könnten, weise ich nur auf die Magenaffectionen hin.

Das sogenannte gastrische Fieber, d. h. die Temperaturerhöhung infolge eines katarrhalischen Zustandes der Magenschleimhaut, tritt in zwei Formen, der acuten und der subcutanen, auf.

Bei der ersten Form — Gastritis acuta — steigt die Temperatur rasch bis auf 40° und noch höher; zugleich tritt wiederholtes, selten einmaliges Erbrechen auf; späterhin kann noch Durchfall hinzukommen. — Diese Form der Gastritis finden wir häufig bei ganz gesunden Kindern mit guter Verdauung, welchen man hinsichtlich der Speisen gänzliche Freiheit lässt, und können meist in der

Anamnese grobe Vergehungen gegen die Diät constatieren, welche die Veranlassung zur Krankheit waren.

Meinen Beobachtungen nach sind die Ursachen solcher Gastritiden unter andern nicht selten auch die Weintrauben, welche vom Publicum als eine vollständig unschuldige Frucht betrachtet und den Kindern deswegen ad libitum gegeben werden; in anderen Fällen war die Ursache der Krankheit Backwerk, Confecte aus den Conditoreien und ähnliche schwer zu verdauende Speisen.

Als Beispiel dieser Form der Gastritis will ich folgende zwei Fälle vorführen:

Ein zwölfjähriger, gut entwickelter und im allgemeinen gesunder Knabe hat am Abend viel Wurst und andere schwer verdauliche Speisen genossen. Am anderen Tage trat allgemeines Unwohlsein, Unbehagen im Magen, Erbrechen 2mal im Laufe des Tages bei 37·5° Temperatur ein; abends war die Temperatur auf 40·3° gestiegen; dumpfer Schmerz im Magen, gänzliche Appetitlosigkeit, schlechter Geschmack im Munde, belegte Zunge, erhöhter Durst (mit Vorliebe kaltes Getränk) stellten sich ein. Ein Klysma hatte nur geringe Wirkung. — Am nächstfolgenden Tage Temperatur 39·8°, sonst keine Veränderung. Es wird Calomel in abführender Dosis verordnet. Abends 39·3°. — Nach einer zweimaligen, ausgiebigen Stuhlentleerung wird das Allgemeinbefinden wesentlich besser. Morgentemperatur 37·8°, abends 37°, sodann rasche Genesung.

Ein fünfjähriges Mädchen. — Bis zum 19. Juni 1882 vollständig gesund; am genannten Tage hatte es viel Beeren gegessen und zu Mittag Wein getrunken. Abends 6 Uhr fieng das Kind an zu frösteln, später bekam es Hitze; eine am selben Tage gereichte Portion Ricinusöl erbrach es, wobei sehr viel Beeren mit herauskamen. Nach dem Erbrechen wurde die Ricinusölportion wiederholt und gegen Morgen eine gründliche Ausleerung durch Calomel hervorgerufen; die Hitze jedoch verringerte sich nicht. Um 1 Uhr mittags war die Temperatur 40°; im Laufe des Tages erfolgte noch ein zweimaliges Erbrechen von schleimiger Flüssigkeit; die Kranke war schläfrig. Am zweiten Tage (21.) Morgentemperatur 39·4°, um 1 Uhr mittags 40°. Auf der Oberlippe erscheint Herpes; das Allgemeinbefinden wird besser, die Schläfrigkeit verringert sich; vollständige Appetitlosigkeit hält an, der Magen einigermaßen eingefallen — über Kopfschmerzen wird nicht geklagt. Im Verlaufe der drei folgenden Tage endigt das Fieber lytisch; der Appetit stellte sich erst nach vollständigem Verschwinden des Fiebers ein.

Da Erbrechen bei schneller Temperaturerhöhung auch bei jeder anderen Krankheit vorkommen kann, so ist es verständlich, dass die Diagnose solcher Gastritiden am ersten Erkrankungstage nicht leicht ist, umsomehr, da eine belegte Zunge nicht nur den Gastritiden allein eigen zu sein pflegt.

Zur richtigen Beurtheilung der Krankheit sind äusserst wichtig: 1. Die anamnestischen Angaben (Diätfehler), 2. der Inhalt des Erbrochenen, welches gewöhnlich aus den Überresten unverdauter Speisen besteht, die die Krankheit hervorgerufen haben, 3. das Aufgeblähtsein der Magengegend, 4. der Schmerz bei Druck auf dieselbe, 5. die regelmässige Erleichterung, die nach dem Erbrechen eintritt, und endlich 6. eine rasche Genesung nach Einhaltung einer strengen Diät und einem Abführmittel. Ein Fehlen irgend welcher Epidemie in derselben Örtlichkeit erleichtert die Diagnose wesentlich.

Die zweite Form, Gastritis subacuta s. Gastricismus, beginnt allmählich mit Appetitverlust, Kopfschmerzen, allgemeiner Schwäche und Mattigkeit, verläuft eventuell mit Ikterus, aber bei geringem Fieber, nicht selten ohne Erbrechen und ohne Durchfall. Der fieberhafte Zustand (Temperaturen schwankend zwischen 37·8—38·5) zieht sich 1—2 Wochen in die Länge. Diese Form ist mehr Kindern mit schwachem Magen eigen, bei denen ein verdorbener Magen auch ohne grobe Verstösse gegen die Diät hervorgerufen werden kann. Ist sie mit Erbrechen verbunden, so kann diese Krankheit leicht für eine tuberculöse Meningitis imponieren, die ja auch mit Erbrechen, Kopfschmerzen, Verstopfung, Apathie, leichtem Fieberzustande zu beginnen pflegt; auch der Puls kann im ersten Stadium der Meningitis regelmässig sein, der Magen ist noch nicht eingezogen. — Als Beispiel einer solchen Form von Gastritis kann ich Ihnen, meine Herren, folgenden Fall aus meiner Privatpraxis vorführen:

Ein siebenjähriger blasser und magerer Knabe litt früher oft an Otorrhöe, welche sich auch jetzt (einige Tage vor der Erkrankung) einstellte; in den letzten 3—4 Wochen magerte das Kind stark ab, verlor den Appetit und litt einige Tage an Verstopfung; am Tage vor meiner Visite begann es über Kopfschmerzen zu klagen und erbrach zweimal, darnach wurde er sehr matt und müde und lag im Bette, vollständig apathisch für die ganze Umgebung; der Puls war derzeit etwas verlangsamt (72) und unregelmässig; Temperatur 37·8°. Ein vollständig gleicher Symptomencomplex war ein Jahr früher bei seinem Bruder beobachtet worden, welcher an einer typischen tuberculösen Meningitis gestorben war. Die Ähnlichkeit war so gross, dass die Mutter mir schon mit dem

verzweifelnden Rufe entgegenkam, dass auch ihr zweiter Sohn an Kopfwassersucht erkrankt sei. Wirklich sprach zu Gunsten einer solchen Muthmaßung nicht nur das ganze Krankheitsbild, sondern auch die anamnestischen Angaben, wie die scrophulöse Otorrhöe, die Abmagerung in der letzten Zeit, der Tod des Bruders an einer tuberculösen Meningitis und das allgemein anämische Aussehen des Kranken. Nachdem ich das Kind untersucht hatte, konnte ich die Mutter betreffs der Kopfwassersucht beruhigen und mit grösster Wahrscheinlichkeit die Diagnose auf einen Gastricismus stellen. Als Grund hiefür dienten mir, noch mehr als die belegte Zunge, das Aufgeblähtsein und die leichte Schmerzhaftigkeit der Magengegend bei Druck, ferner die ikterische Färbung der Conjunctiven. Dieses sicherste Symptom eines katarrhalischen Zustandes des Zwölffingerdarmes, das dem ersten Stadium der Meningitis durchaus nicht eigen ist, hat eine äusserst grosse Bedeutung nicht bloss für die Diagnostik solcher Formen des Gastricismus, sondern auch für die Prognose, sowie für die Therapie. In unserem Falle trat am folgenden Tage allgemeine Gelbsucht ein und beseitigte so jeden Zweifel.

Ein anderes Symptom, das meiner Ansicht nach, wie gesagt, nicht weniger wichtig für die Diagnose, obgleich an und für sich unbedeutend, ist der Herpes labialis, welcher fast niemals bei der tuberculösen Meningitis vorhanden ist, sehr häufig aber bei verdorbenem Magen angetroffen wird.

Zu allererst wiesen Rilliet und Barthez (siehe ihr Handbuch der Kinderkrankheiten, Capitel: Apyretische Hyperämie der Leber, Buch II, Seite 37) auf die Ähnlichkeiten einiger Formen der Gastritis mit der tuberculösen Meningitis hin.[1])

Viele Autoren legen dem Erbrechen eine besondere Bedeutung bei. Ihren Beobachtungen nach unterscheidet sich das dyspeptische Erbrechen von dem meningealen dadurch, dass dem ersteren eine mehr oder minder andauernde Übelkeit vorausgeht, welche bald nach dem Genusse von Speisen beginnt, während das meningeale Erbrechen ohne Übelkeit plötzlich auftritt, als ob der Kranke den Inhalt des

[1]) Einige sehr interessante Fälle werden auch bei Henoch in seinem Beitr. für Kinderkrankh. N. F. Seite 51 und in seinem Handbuche Seite 258 aufgeführt. Als auf ein äusserst wichtiges Symptom der Gastritis weist er unter anderem auf die dick belegte Zunge und auf den unangenehmen Fœtor ex ore hin; gegen die Gastritis und für die Meningitis soll hingegen der unregelmässige und zu gleicher Zeit verlangsamte Puls sprechen; die Unregelmässigkeit des Pulses allein, ohne eine Verlangsamung desselben kann keine besondere diagnostische Bedeutung haben.

Mundes und nicht den des Magens herauswerfen würde. Weiter wird dem meningealen Erbrechen noch die Eigenthümlichkeit zugeschrieben, dass es häufig im nüchternen Zustande und dabei hauptsächlich beim Wechseln der Lage des Kranken aus der horizontalen in eine verticale auftreten solle.

Ich persönlich stimme diesbezüglich ganz mit Henoch überein und kann diesen Symptomen eine entscheidende Bedeutung nicht beilegen, da hier unzählige Ausnahmen in der einen wie in der anderen Richtung aufzutreten pflegen. — Einerseits z. B. habe ich an mir selbst empfunden, wie leicht und ohne Übelkeit das dyspeptische Erbrechen beim Übergange in eine verticale Lage eintreten kann, andererseits wird es gar keinem Zweifel unterliegen, dass auch das meningeale Erbrechen sich oft nach dem Essen oder Trinken, hauptsächlich nach Einnehmen von Arzneien, einstellt. — Eine grössere Bedeutung hat, meiner Meinung nach, die Hartnäckigkeit des Erbrechens, wenn es im Verlaufe von einigen Tagen trotz der Diät und der entsprechenden Arzneimittel nicht nachlässt, und der Umstand, dass nach einem dyspeptischen Erbrechen eine mehr weniger bedeutende Erleichterung eintritt, während der Kranke nach einem meningealen Erbrechen in der Regel noch schwächer wird und nicht selten einschlummert. Zu Gunsten des meningealen Erbrechens spricht ferner eine nicht belegte Zunge, das Fehlen des bei Gastricismen constanten Mundgeruches und der Schmerzhaftigkeit bei Druck auf die Magengrube, der Meteorismus, und das Vorhandensein von heftigem Kopfschmerz, welches Symptom übrigens nicht immer in solchem Grade im Anfangsstadium der (tuberculösen) Meningitis vorhanden ist. Überhaupt kann jedes einzelne der hier aufgezählten Merkmale fehlen; man wird sich in der Diagnose eben immer an das Gesammtbild halten müssen.

Bei der weiteren Besichtigung des Patienten richten Sie Ihre Aufmerksamkeit auf die *Musculatur*, da der Muskelrheumatismus als eine ganz genügende Ursache des Fiebers betrachtet werden kann. — Bei Kindern trifft man am häufigsten den Rheumatismus der Halsmuskeln an in Form von Torticollis rheumatica.

In diagnostischer Hinsicht würde die rheumatische Erkrankung der Bauchmuskeln von grossem Interesse sein, da dieselbe, nach Bamberger, eine Peritonitis simulieren kann. Jedenfalls ist dieses Leiden aber sehr selten; ich persönlich habe es nie zu Gesicht bekommen. Eine mit Schmerzen verbundene Erkrankung der Bauchmuskeln ist im Kindesalter gewöhnlich auf Zerrung

derselben gelegentlich ungeeigneter Exercitien beim Turnunterrichte zurückzuführen.

Das Krankheitsbild in diesem, wie in einem anderen Falle, den ich in meiner Privatpraxis antraf, erinnerte sehr an das Bild einer acuten Peritonitis. — Ich habe einen solchen Fall in der „Medicinskoje Obesrenie" Bd. XIII, pag. 123 beschrieben.

In leichter Form[1]) kommt dieses Leiden häufig genug bei Kindern vor, welche anfangen Turnunterricht zu geniessen; sie klagen über Schmerzen in der Gegend der Magengrube, die durch Druck auf diese Stelle oder beim Beugen des Rumpfes zunehmen. Ebenso verstärken sie sich beim Husten, stellen sich überhaupt bei jeder Anstrengung der Musculi recti abdominis ein. Nach 2—3 Tagen verschwindet der Schmerz auch bei etwaiger Fortsetzung der gymnastischen Übungen.

In schweren Fällen erreicht derselbe eine bedeutende Höhe und ist, wie schon bemerkt, von solchen Symptomen begleitet, dass dieselben eine Peritonitis simulieren. Gewöhnlich geschieht es so, dass das Kind einige Stunden, nachdem es tüchtig gymnastische Übungen gemacht hatte, und namentlich solche, welche die Musculi recti abdominis stark in Anspruch nehmen, über heftige Bauchschmerzen zu klagen anfängt. — Diese steigern sich ähnlich den peritonitischen Schmerzen, bei leichtem Druck auf den Bauch und bei jeder Bewegung, so dass das Kind gezwungen ist, sich ins Bett zu legen und die Rückenlage mit adducirten Beinen einzunehmen. Die Ähnlichkeit mit der Peritonitis geht gelegentlich noch weiter. Es tritt Erbrechen ein, Verstopfung (eine jede Anstrengung der Bauchpresse ist sehr schmerzhaft) und Fieber (bis 38·5°). Der Unterschied von der Peritonitis, abgesehen von der Aetiologie, besteht in Folgendem: 1. Der Schmerz, wenn auch anfangs über das ganze Abdomen sich erstreckend, ist doch am stärksten in der Gegend der geraden Bauchmuskeln, hauptsächlich in ihren unteren Theilen, d. h. zwischen dem Nabel und dem Schambeine. Bei der Peritonitis dagegen, welche am allerhäufigsten aus einer Typhlitis sich entwickelt, ist der Schmerz im Anfange in der Reg. ileo-cœcalis am heftigsten, und wo die Peritonitis sich im unteren Theile des Bauches localisiert, wird auch die Blase in Mitleidenschaft gezogen, und es kommt zu Retentio urinæ, was bei Muskelschmerzen natürlich nicht beobachtet wird. 2. Falls am ersten Tage der

[1]) Ich möchte an dieser Stelle noch der „Bauchschmerzen" Erwähnung thun, über welche Kinder, die an schwerem Keuchhusten leiden, häufig klagen. Auch das sind Muskelschmerzen, hervorgerufen durch die wiederholten Zerrungen bei den heftigen Hustenstössen.

Krankheit die Schmerzen sich gleichmässig über den ganzen Leib verbreiteten, concentrieren sie sich doch schon am zweiten, spätestens am dritten Tage nur in den geraden Muskeln. 3. Der wesentlichste Unterschied der traumatischen Muskelaffection von einer Bauchfellentzündung besteht in der Leichtigkeit des Verlaufes: Fieber und Erbrechen dauern nur 1—2 Tage; die Schmerzen verringern sich mit jedem Tage, so dass der Kranke schon nach einigen Tagen das Bett verlassen kann; zu Collapserscheinungen (eingefallenes Gesicht, fadenförmiger Puls, Kälte der Extremitäten), die für die Peritonitis so charakteristisch sind, kommt es fast nie.

Von den *Knochenkrankheiten* hat eine besonders wichtige Bedeutung, des häufigen Vorkommens wie auch der Folgen wegen, die Entzündung der Wirbelsäule — Spondylitis — welche häufig als Ursache des Fiebers unerkannt bleibt nicht etwa nur einige Tage, sondern mitunter durch ganze Wochen. — Der Grund liegt eben darin, dass bei der Osteomyelitis der Wirbelknochen der Schmerz nicht an der Entzündungsstelle localisiert ist. Das Kind beklagt sich häufiger über Schmerzen in den Beinen und im Leibe, als über Rückenschmerzen; um letztere zu constatieren, muss man die Wirbelsäule selbst untersuchen. Dann ist es nicht schwer, seine Affection noch lange vor der Bildung einer Gibbus zu bemerken. — Die ersten Symptome der beginnenden Pott'schen Krankheit sind Schmerz bei Druck auf den Processus spinosus des betreffenden Wirbels oder beim Berühren desselben mittelst eines heissen Schwammes, und eine verringerte Beweglichkeit der Wirbelsäule beim Beugen des Rückens.

Da hier einmal über die fieberhaften Krankheiten der Knochen die Rede ist, können wir auch mit Recht die Frage berühren, ob Fieber bei einem Kinde auch durch eine Rhachitis acuta hervorgerufen werden kann?

Bei der jetzigen Sachlage unserer Kenntnisse ist diese Frage nicht so leicht zu lösen, da eigentlich die Existenz der Rhachitis acuta noch nicht vollständig bewiesen ist, und noch nicht alle darüber einig sind, was man unter dieser Benennung verstehen soll. Die einen sagen, dass hieher solche Fälle der Rhachitis gehören, welche sich von der gewöhnlichen nur durch eine raschere Fortpflanzung der Knochenaffection unterscheiden, infolge deren der Schmerz in den Epiphysen schärfer ausgeprägt sei. (Fälle von Senator, Petrone, Hirschsprung.) Die andern behaupten, dass unter dem Namen Rhachitis acuta Fälle von acuter Periostitis (Oppenheimer) oder Osteomyelitis und Periostitis beschrieben werden. Noch andere (Ritter,

Hensch, Monti) glauben, dass die Rhachitis acuta nichts anderes, als ein Anfangsstadium der gewöhnlichen Rhachitis ist, u. s. w.; so dass es sehr wahrscheinlich ist, dass unter dem Namen Rhachitis acuta verschiedene Krankheitsprocesse beschrieben worden sind.

Heutzutage sind die meisten Autoren der Ansicht, dass man unter dem Namen Rhachitis acuta, Barlow'sche Krankheit oder scorbutartige Erkrankung der Rhachitiker eine Erkrankung sui generis verstehen muss, welche von der gewöhnlichen Rhachitis nicht nur durch den acuten Verlauf, sondern auch dadurch sich unterscheidet, dass die Schmerzen sich in den Diaphysen localisieren, und dadurch, dass sich sehr oft eine scorbutartige Erkrankung des Zahnfleisches zugesellt.

Es ist möglich, dass dieses Leiden mit der Rhachitis überhaupt nichts Gemeinschaftliches hat. Am meisten unterliegen ihr mit der Saugflasche auferzogene Kinder im Alter von 4 bis 18 Monaten. Das Stadium ihrer vollständigen Entwickelung charakterisiert sich folgendermaßen: Beim ersten Anblick macht das Kind den Eindruck eines an acutem Gelenksrheumatismus leidenden Kranken; infolge der Schmerzen in den Extremitäten liegt das Kind unbeweglich und schreit bei der geringsten Berührung und bei jeder passiven Bewegung auf. Bei der Untersuchung erscheint das Kind als gut genährt, jedoch anämisch und mit einer mässigen Rhachitis behaftet; der Schmerz localisiert sich nicht in den Gelenken, sondern in den Diaphysen der Knochen, unter denen einige äusserst verdickt erscheinen, hauptsächlich die Oberschenkel und Schienbeine. In vielen Fällen (wenn auch nicht immer) schwillt das Zahnfleisch stark an, wird dunkelblauroth und blutet leicht. Zuweilen treten Petechien auf der Haut auf und eine ödematös-hämorrhagische Intumescenz der Lider und der Conjunctiven. Von allen anderen Organen wird am häufigsten der Darmtractus afficiert (Erbrechen und Durchfall). Das Fieber ist unbedeutend, kann späterhin auch ganz ausbleiben, stationär dagegen verbleibt ein fortwährendes heftiges Schwitzen, besonders des Kopfes. — Seitens des Nervensystems zeigt sich Schlaflosigkeit und Unruhe. Die Krankheit hat einen acuten Verlauf und bei entsprechender Behandlung (frische Milch, Pflanzensäure) tritt die Genesung in der 2.—3. Woche ein; bei ungünstigen Verhältnissen kann sich die Krankheit bis auf einen Monat in die Länge ziehen, kann aber auch infolge von Erschöpfung oder durch irgend welche Complicationen letal enden. Barlow hat bewiesen, dass das anatomische Wesen der Knochenveränderung in einem hämorrhagischen Processe besteht. Es finden sich meistens Blutungen unter das Periost und in den

tiefen Muskelschichten des Oberschenkels. Hämorrhagien werden ferner auch in den Schädelknochen, sowie in inneren Organen (Lungen, Leber, Milz) angetroffen. Barlow hat diese Krankheit einfach für einen Scorbut der Brustkinder gehalten; gegen diese Behauptung könnte man einwenden, dass diese Krankheit nie in Form einer Epidemie aufzutreten pflegt, und dass Kühn in dreizehn Scorbutfällen bei Kindern im ersten Lebensjahre niemals eine Knochenaffection gesehen hat.

Ob also die Rhachitis acuta überhaupt als selbständige Krankheit existirt oder nicht und die Benennung Rhachitis acuta als eine summarische für sehr verschiedene Krankheitsprocesse angesehen werden muss, dies ist eine Frage, die schwer zu entscheiden ist. Jedenfalls ist es Thatsache, dass bei Kindern im Alter bis zu zwei Jahren eine solche acute Fieberkrankheit angetroffen wird, die in der Mehrzahl der Fälle in einigen Wochen mit Genesung endet, die aber in verschiedenen Knochen des Skelets nachhaltige Veränderungen zurücklässt; deshalb muss man bei der Diagnose der fieberhaften Krankheiten bei kleinen Kindern unter anderen die sogenannte Rhachitis acuta im Auge haben.

II. Über die Fehlerquellen bei der Diagnose fieberhafter Krankheiten.

Im vorhergehenden Capitel beschränkten wir uns auf die Betrachtung derjenigen Symptome, welche geradezu auf die Localisation der Krankheit hinwiesen und damit die Ursache des Fiebers erklärten. Jetzt wollen wir die verschiedenen Fehlerquellen ins Auge fassen, infolge derer der Arzt ein locales Leiden für ein allgemeines oder umgekehrt ansehen oder überhaupt eine Krankheit nicht richtig auffassen kann. Wenn es Ihnen am ersten oder zweiten Tage nicht gelingt, irgend ein locales Leiden aufzufinden, mit welchem Sie das Fieber erklären könnten, so haben Sie doch noch nicht das Recht, zu behaupten, dass Sie es hier mit einem Fieber ohne jegliche Localisation, d. h. mit einem allgemeinen Leiden des Organismus zu thun haben, da man hier an die Möglichkeit einer latent verlaufenden Localkrankheit dieses oder jenes inneren Organes denken muss. Das ist meiner Meinung nach eine der hauptsächlichsten Ursachen, welche zur fehlerhaften Diagnose einer fieberhaften Erkrankung führen kann. Irgend welche Symptome können schon thatsächlich vorhanden sein, aber der Arzt richtet nicht die nöthige Aufmerksamkeit auf dieselben, oder erklärt sie, als durch das Fieber

entstanden, z. B. das frequente Athmen bei einer latent verlaufenden Pneumonie, der Kopfschmerz bei Meningitis u. s. w.

Diesem „Geringschätzen" der Symptome kann man als zweite Fehlerquelle die „Überschätzung" derselben gegenüberstellen, wodurch eine Erscheinung, die z. B. einfach von der Temperaturerhöhung herrührt, für den Ausdruck eines localen Leidens irgend eines Organes angesehen wird, so: eine belegte Zunge für ein Zeichen des Magenkatarrhs, heftiger Kopfschmerz und Erbrechen für ein Gehirnsymptom u. s. w. Solche Irrthümer zu vermeiden, gelingt selbst dem erfahrensten Arzte nicht immer, aber es ist ausser Zweifel, dass bei der Beurtheilung der Symptome die praktische Erfahrung die grösste Rolle spielt. Leider ist diese durch Bücher nicht zu ersetzen. — Mein Ziel kann deshalb nur darin bestehen, auf die wichtigsten Behelfe hinzuweisen, denen man sich bedienen muss, um wenigstens die allergröbsten Irrthümer zu vermeiden.

Die *latent verlaufenden localen Krankheiten* sind verschiedenartig genug: In klinischer Hinsicht sind besonders einige Formen der Meningitis und Pneumonie von grossem Interesse.

Wenn ich über larviert verlaufende Meningitiden spreche, so habe ich hauptsächlich die acute Meningitis der Brustkinder im Auge. — Sehr oft ist es der Fall, dass die acute Gehirnhautentzündung sich bei Brustkindern im Verlaufe der ersten Woche und zuweilen auch länger nur im Erbrechen, beständigem Schreien und unruhigem Schlafe kundgibt, und deshalb für eine Dyspepsie mit Kolikanfällen oder für einen Magenkatarrh angesehen wird. — Über einige Differentialsymptome des meningealen und des dyspeptischen Erbrechens habe ich schon früher gesprochen, und deshalb will ich hier nur auf diejenigen Symptome hinweisen, die sich speciell auf Brustkinder beziehen. — Zur Differentialdiagnose gegen die Dyspepsie lässt sich häufig das Verhalten der Temperatur verwerten. Der fieberhafte Zustand bei der Meningitis der kleinen Kinder zeichnet sich nicht selten durch äusserste Unregelmässigkeit der Fiebercurve aus, mit wiederholtem Sinken derselben fast bis zur Norm und mit Abend- und Morgenremissionen, genau wie bei der Tuberculose. — Ein solcher Charakter des Fiebers, welcher u. a. Typhus ausschliesst, kann bei Vorhandensein von Erbrechen und Fehlen irgend eines anderen localen Leidens wesentlich zur Feststellung der Diagnose: Meningitis beitragen. — Als Beispiel solch eines Verlaufes will ich Ihnen folgende Temperaturcurve angeben, welche von einem zehnmonatlichen Brustkinde (Knaben) herstammt, der an

Meningitis infolge eines Stosses mit dem Kopfe an die Hängelampe erkrankte.

Der Unfall erfolgte am Morgen. In der Nacht stellten sich Erbrechen, Hitze und Durchfall ein; in den ersten 24 Stunden erbrach das Kind fünfmal, hatte zehnmal Durchfall (schleimig, nicht copiös), war sehr unruhig und schrie viel. Es bekam einen Theelöffel Ricinusöl. Am zweiten Tage dauerte die Unruhe fort, obgleich nur dreimal Durchfall und zweimal Erbrechen erfolgte. Am dritten Tage kein Erbrechen, drei grünlich-schleimige Stuhlentleerungen. 4. Tag Erbrechen, vor dem Temperaturanstieg ein eklamptischer Anfall, Durchfall zweimal. In der Nacht fiel die Temperatur bis auf 36·2°. — Trotz Verabreichung von 2 Gran Chinin erfolgte am 5. Tage eine neue Temperaturerhöhung; das Kind ist ruhiger, aber einigermaßen somnolent; saugartige Bewegungen der Lippen während des Schlafes. — Im Verlaufe der folgenden sieben Tage keine besonderen Veränderungen; das Kind begann wieder unruhig zu werden, schrie viel; Erbrechen und Krämpfe blieben aus; die Entleerungen blieben schleimig und wiederholten sich 3—5mal täglich; irgend welche neue Gehirnsymptome — abgesehen von der Starrheit des Blickes, die sich zuweilen zeigte — waren nicht vorhanden; am 12. Tage wurden Somnolenz, sowie Nackenstarre, von Zeit zu Zeit Schielen und rascher Wechsel der Gesichtsfarbe bemerkt; am folgenden Tage Somnolenz; am 14. Tage letaler Ausgang. Die Section konnte nicht vorgenommen werden.

Im Folgenden die Temperaturcurve:

Tag	8 Uhr	12 Uhr	6 Uhr	12 Uhr nachts	
2.	—	—	40°	—	
3.	40°	39°	39·9°	37·4°	3 Gran Chinin.
4.	37·6°	39·6°	39°	36·2°	Eklampsie, 3 Gran Chinin um 12 Uhr nachts.
5.	39°	39·2°	39·4°	37·2°	Chinin um 12 Uhr nachts.
6.	38°	39·2°	37·6°	37·8°	Chinin am Morgen.
7.	39·3°	39·4°	38·3°	39·5°	
8.	39·2°	38·3°	38·6°	39 2°	
9.	39°	38·6°	39·6°	39·2°	
10.	39·4°	38·6°	38·6°	—	
11.	39°	39·6°	38·7°	—	
12.	39°	—	38·5°	—	
13.	38·2°	—	37·4°	—	
14.	37°	—	—	—	

Eine ähnliche unregelmässige Temperaturcurve finden wir auch im zweiten Falle. Patientin, ein $2^1/_2$jähriges Mädchen, erkrankte

nach einem Falle vom Tische an Erbrechen, Kopfschmerzen und Hitze. Am 4. Krankheitstage wurde es in somnolentem Zustande, mit Nackenstarre und Zittern der Extremitäten ins Spital aufgenommen. Es erbrach nach jeder Flüssigkeitseinnahme. Puls 130, Verstopfung — nicht vorhanden. Am 6. Tage ein eklamptischer Anfall, bald darauf Bewusstlosigkeit. Puls 126. Am 7. Tage kehrte das Bewusstsein zurück. Im Verlaufe der folgenden Tage entwickelten sich Somnolenz und andere Gehirnsymptome immer mehr und mehr; am 23. Tage letaler Ausgang. Das Fieber zeichnete sich durch die grösste Unregelmässigkeit aus, wobei die Morgentemperatur zuweilen höher, als die des Abends war. Die Section erwies eine eitrige Meningitis der Hemisphärenoberfläche sowie der Gehirnbasis.

Die Temperaturcurve war folgende:

Tag	morgens	abends	Tag	morgens	abends
4.	—	38·7°	14.	40·1°	38·6°
5.	37·5°	38·4°	15.	40·0°	40·2°
6.	38·7°	38·4°	16.	40·4°	40·5°
7.	39·2°	39·4°	17.	37·7°	39·8°
8.	38·1°	39·0°	18.	39·4°	39·0°
9.	38·9°	37·6°	19.	38·4°	39·0°
10.	37·4°	39·4°	20.	40·4°	38·0°
11.	40·2°	40·0°	21.	40·0°	38·8°
12.	39·6°	39·4°	22.	40·0°	—
13.	40·3°	39·6°			

Im ersten Falle war das Anfangsstadium der Krankheit durch Erbrechen, Durchfall, Unruhe charakterisiert, so dass man hier an einen Magen- oder Darmkatarrh hätte denken können, nur die heftige Hitze (40°) harmonierte nicht mit dieser Voraussetzung. Im Verlaufe der ersten sechs Tage hätte man an Febris intermittens denken können, welches in diesem Alter, wie bekannt, sich nicht durch eine besondere Regelmässigkeit der Paroxysmen auszeichnet. Beim Fehlen des Milztumors, in Anbetracht des hartnäckigen Erbrechens und der Nutzlosigkeit des Chinins jedoch, musste auch diese Voraussetzung ausgeschlossen werden. Es blieb also nichts anderes übrig, als einen meningealen Ursprung des Erbrechens in diesem Falle anzunehmen, worauf auch der Contusionsfleck am linken Parietalknochen hinwies. Die zweifellosen meningealen Symptome in Gestalt von Schläfrigkeit, Nackenstarre u. s. w. zeigten sich erst am 12. Tage, zwei Tage vor dem letalen Ausgange.

Obgleich bei der Meningitis auch Durchfall sich einstellen kann, wie das zum Beispiel im oben erwähnten Falle zutraf, so pflegt

dies doch nur ausnahmsweise vorzukommen. Gewöhnlich bleibt der Stuhlgang regelmässig, so dass die Abwesenheit des dyspeptischen Stuhles als zweites Kriterium, welches gegen die Dyspepsie spricht, angesehen werden kann.

Drittens spricht gegen die Dyspepsie die Hartnäckigkeit des Erbrechens und der Charakter des Schreiens. Das dyspeptische Erbrechen geht in den allermeisten Fällen sehr schnell vorüber bei Regulierung der Diät, z. B. bei Vermeidung der Kuhmilch und Anwendung von passenden Arzneimitteln, während für das meningeale Erbrechen eben der Umstand charakteristisch ist, dass es immer fortdauert, wenn auch das Kind regelmässig genährt wird (selbst bei Muttermilch) und trotz aller Arzneimittel.

Hinsichtlich des Schreiens besteht der Unterschied darin, dass bei der Dyspepsie das Schreien kräftig ist und — mehr oder weniger häufig — jedenfalls anfallsweise auftritt: d. h. es fängt plötzlich an und hört ebenso plötzlich auf, während bei Meningitis der Anfang und das Aufhören des Schreiens nicht deutlich markiert ist. Das Kind schreit vielleicht nicht so stark, dafür aber anhaltend, es kennt fast gar keine Ruhe.

Endlich hat auch das Alter eine diagnostische Bedeutung. Das Schreien infolge von Kolikanfällen kommt umso häufiger vor, je jünger das Kind ist, am allerhäufigsten im Alter bis zu 6 Wochen, selten nach 3 Monaten.

Im weiteren Verlaufe hört bei der Dyspepsie, wie auch bei der Meningitis, das Erbrechen auf und das Kind wird ruhiger. Die Diagnose aber wird leichter, weil bei der Dyspepsie der Kranke offenbar der Genesung entgegengeht; er ist lustig, und wenn er auch fortfährt von Zeit zu Zeit zu schreien, so findet man in dem dyspeptischen Stuhlgang eine ausreichende Erklärung. — Bei der Meningitis hingegen wird mit Aufhören des Erbrechens der Kranke schläfrig und späterhin treten alle übrigen Gehirnsymptome auf, von welchen die gespannte Fontanelle, der starre Blick und die Saugbewegungen der Lippen während des Schlafes den eklamptischen Krämpfen, dem vollständigen Koma, der Nackenstarre in der Mehrzahl der Fälle vorausgehen.

Also für das meningeale Erbrechen und gegen das dyspeptische sprechen folgende Momente: Die erhöhte Temperatur, der normale Stuhl, die Hartnäckigkeit des Schreiens, das Fehlen einer momentanen Ursache der Dyspepsie, Alter von mehr als 3 Monaten und die gespannte Fontanelle.

Bei älteren Kindern verläuft die acute, eitrige Meningitis ebenso stürmisch wie bei Erwachsenen und tritt sehr bald deutlich hervor. Ungleich grössere Schwierigkeiten bietet der Diagnose der acute Hydrocephalus, wobei wir einen solchen unbekannten oder zweitens tuberculösen Ursprungs unterscheiden. — Am häufigsten wird er mit Magenkatarrh, wie schon oben erwähnt, oder mit Typhus (s. d.) verwechselt.

Unter den latent verlaufenden Pneumonien ist hauptsächlich die Spitzenpneumonie zu nennen, welche zuweilen eine ganze Woche und sogar noch länger nicht zu erkennen ist. Ich werde dieselbe im Capitel über die Grippe ausführlich besprechen. Hier will ich nur bemerken, dass es nicht selten gelingt, die Pneumonie noch vor dem Auftreten der physikalischen Symptome zu erkennen, da ihr noch andere sehr charakteristische Merkmale eigen sind, durch welche man eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose sogar par distance zu stellen vermag. Die Symptome bestehen im Folgenden: 1. Dyspnoë, welche sich durch das frequente Nasenflügelathmen mit accentuierter Exspiration (die nicht selten von Seufzen begleitet ist) charakterisiert; 2. kurzer, schmerzhafter Husten; 3. sehr heftiges continuierliches Fieber. Es werden sich wenige Krankheiten finden, welche von einem solch continuierlichen Fieber begleitet sind, wie die croupöse Pneumonie und hauptsächlich die Spitzenpneumonie. In dieser Hinsicht kann man sie nur dem Typhus recurrens gleichstellen, mit welchem sie fernerhin noch die Ähnlichkeit hat, dass, ungeachtet der beständig hohen Temperatur (höher als 40° und sogar 41° morgens und abends), das Allgemeinbefinden wenig afficiert wird und die Zunge feucht bleibt. (Ich habe hier die sogenannte Cerebralform der Pneumonie im Auge, welche mit heftigen Gehirnerscheinungen verläuft und über welche ich später noch einige Worte sprechen werde.) 4. Seitenschmerzen; ein Symptom, welches meistens nur bei grösseren Kindern beobachtet wird; Kinder von 4—6 Jahren weisen häufiger auf Schmerzen im Bauche hin.

Die angeführten Merkmale sind vollständig genügend, um mit der grössten Wahrscheinlichkeit eine Pneumonie voraussetzen zu können, selbst wenn die physikalische Untersuchung des Thorax dieselbe noch nicht erkennen lässt.

Ich gehe jetzt zur *zweiten Fehlerquelle* über, *dem Überschätzen der Symptome*, wodurch Folgeerscheinungen einer Temperatursteigerung für den Ausdruck eines localen Leidens irgend welchen Organs angenommen werden.

Es frägt sich, wonach soll man im Anfange einer Fieberkrankheit entscheiden, ob die gegebenen Symptome die Ursache oder die

Folge des Fiebers sind? Die Beantwortung dieser Frage bietet in manchen Fällen unüberwindliche Schwierigkeiten.

Nach Politzer (l. c.) „haben wir das Recht, das Fieber als eine Folge einer localen Erkrankung anzusehen: wenn erstens die Schwere des localen Leidens der Höhe des Fiebers entspricht; zweitens bei fortdauerndem Fieber nur dann, wenn auch das locale Leiden nicht behoben ist, sich vielleicht im Gegentheile gesteigert hat; endlich muss jedes andere locale Leiden ausgeschlossen werden können. Wenn jedoch das Fieber fortdauert, während das locale Leiden verschwindet oder die Schwere des letzteren der Heftigkeit des Fiebers nicht entspricht, so hängt das Fieber aller Wahrscheinlichkeit nach nicht von der angenommenen örtlichen Erkrankung ab."

Von allen Symptomen, welche Veranlassung geben, ein locales Leiden als Ursache des Fiebers vorauszusetzen, haben die verschiedenen Gehirnsymptome, wie: Kopfschmerzen, Erbrechen, Krämpfe u. s. w., die grösste Bedeutung der Häufigkeit ihres Auftretens halber, sowie wegen ihrer Wichtigkeit für Prognose und Therapie. Wir wollen deshalb bei diesen Cerebralerscheinungen zunächst der gefährlichsten unter ihnen, den Convulsionen, etwas länger verweilen.

Krämpfe (Eklampsie) kommen bei Kindern äusserst häufig vor, hauptsächlich am Ende des ersten bis zur Hälfte des dritten Lebensjahres. Ihre Ursachen sind sehr verschiedenartig; gewöhnlich unterscheidet man vier Formen der Eklampsie: 1. Die meningeale oder symptomatische Eklampsie; 2. die reflectorische, welche von einem peripherischen Reiz herrührt; 3. die hämatogene, welche bei verschiedenen fieberhaften Krankheiten und Vergiftungen zum Vorschein kommt, und endlich 4. die idiopathische oder essentielle Eklampsie, deren Ursprung unbekannt ist.

Mit der Vervollkommnung unserer Kenntnisse wird natürlich die Anzahl der Fälle dieser letzten Kategorie sich beständig vermindern. Heutzutage zählt man zu denselben: Krämpfe, infolge von Schreck und anderen psychischen Einflüssen, sowie Krämpfe „ohne jegliche Ursache" bei nervösen, anämischen Kindern und Rhachitikern. Bei der Differentialdiagnose der verschiedenen Formen von Convulsionen darf man an Hysterie und an die Möglichkeit einer Simulation nicht vergessen.

Da wir hier ein specielles Ziel unserer Vorlesungen über die Diagnose der Fieberkrankheiten im Auge haben, wird es für uns am bequemsten sein, Krämpfe mit und ohne Fieber zu unterscheiden. Der Vollständigkeit wegen will ich übrigens auch über die zweitgenannte Gruppe sprechen.

Wenn *fieberlose Krämpfe* ein Kind von 4—12 Jahren befallen, so sind, abgesehen von einer etwa vorausgegangenen Schädelverletzung, die häufigsten Ursachen: Eine Indigestion (Bandwürmer?), Epilepsie, Gehirntuberkeln oder chronischer Hydrocephalus, Urämie, oder endlich Vergiftung (unter anderen durch Santonin). Als auf eine seltene Ursache kann man auch noch auf Fremdkörper im Ohre hinweisen. Bei kleinen Kindern und Brustkindern (von 6 Monaten bis 3 Jahren) kommen die Krämpfe am allerhäufigsten bei den Rhachitikern vor, hauptsächlich bei Laryngospasmus, sowie auch bei Indigestion. Seltener werden sie verursacht durch ein Hindernis bei der Urinentleerung (Phimosis, Harnsand), durch Fremdkörper oder anderweitig hervorgerufene traumatische Reizung der Haut (Verbrennung, sollte dieselbe auch schmerzlos sein, Herpes præputialis u. s. w.). Endlich kann die fieberlose Eklampsie das Resultat einer passiven Hyperämie des Gehirnes sein, so beim Keuchhusten, bei Gehirnödem und Gehirnanämie, bei der Kindercholera (Hydrocephaloid).

Die *fieberhafte Eklampsie* kann zweierlei Art sein: Symptomatisch und hämatogen. Die erstere rührt von einer acuten Erkrankung des Gehirnes und seiner Häute her; die zweite ist durch Fieber an sich oder eine Blutintoxication bedingt (Infectionskrankheiten).

Diagnostische und prognostische Bedeutung der Krämpfe ist je nach dem Alter verschieden.

Die fieberhafte Eklampsie, ebenso wie die fieberlose, kommt bei kleinen Kindern im Alter von $2^1/_2$ Jahren bis zu 3 Jahren am häufigsten vor, hat dagegen bei ihnen nicht die böse prognostische Bedeutung, wie bei älteren Kindern. Die Krämpfe bei kleinen Kindern können nämlich im Beginne jeder leichten oder schweren Fieberkrankheit erscheinen, wenn dieselbe mit einer raschen und bedeutenden Temperaturerhöhung beginnt; während bei älteren Kindern die Krämpfe nur bei ernsten Erkrankungen auftreten. — Die Convulsionen im Initialstadium fieberhafter Krankheiten bei kleinen Kindern sind dem Schüttelfroste der Erwachsenen analog und kommen deshalb nicht bloss bei verschiedenen Infectionskrankheiten, hauptsächlich bei Blattern und Scharlach, sondern auch bei Entzündungen der inneren Organe vor und selbst bei verhältnismässig leichten Processen, wie: Angina catarrhalis, Stomatitis aphthosa u. s. w. Aus dem Gesagten ersieht man, dass die Krämpfe bei kleinen Kindern im Beginne fieberhafter Krankheiten fast gar keine Bedeutung, weder für die Diagnose, noch für die Prognose des weiteren Decursus morbi haben, wenn sie an und für sich auch gefährlich

sein können. — Diagnostisch sind sie nur soweit von Wichtigkeit, als sie bei manchen Erkrankungen öfter erscheinen (Pneumonie, Blattern, Dysenterie), bei anderen seltener oder fast gar nicht vorkommen (Abdominaltyphus).

Bei älteren Kindern kommen am Beginne fieberhafter Krankheiten Schüttelfrost und Eklampsie, ein jedes für sich selbst, vor. Die Krämpfe also sind nicht mehr ein Äquivalent des Schüttelfrostes, sondern sie treten als Resultat der Blutintoxication auf, und der Name „hämatogene Krämpfe" wird mehr für die Eklampsie der älteren Kinder in Anwendung kommen können als für die der jüngeren. Demgemäss erscheinen dieselben bei sechsjährigen oder älteren Kindern viel seltener, als bei Kindern bis zu 3 Jahren, dafür aber haben sie dann eine grössere Bedeutung für die Diagnose, da sie bloss einer geringen Zahl von Krankheiten eigen sind und dabei noch auf eine schwere Erkrankung hinweisen. — Ausser der acuten Meningitis kommen sie am häufigsten bei den Blattern vor, bei der Pneumonie der Lungenspitzen, ferner bei den schweren Formen des Scharlachs und in manchen Gegenden beim Wechselfieber.

Die erste Frage, um welche es sich bei der Beurtheilung des ätiologischen Momentes der fieberhaften Krämpfe handelt, besteht darin, ob sie von einer Erkrankung des Gehirns und seiner Häute abhängt?

Um diese Frage zu beantworten, muss man zunächst untersuchen, ob sich eine specielle Ursache des Fiebers entdecken lässt. Falls dieses von irgend einer allgemeinen oder localen Erkrankung (ausser einer solchen des Gehirns) herrührt, wird man eine acute Gehirnerkrankung ausschliessen und die Krämpfe dem Fieber zuschreiben. — Es ist erklärlich, dass Sie dabei die Hauptaufmerksamkeit auf diejenigen Krankheiten lenken werden, welche am allerhäufigsten zu Krämpfen führen, d. h. auf die Infectionsexantheme, die Pneumonie, das Wechselfieber, die Dysenterie und die Angina.

Wenn wir bei den Eklampsien, welche durch eine Entzündung der inneren Organe hervorgerufen werden, stehen bleiben, so bieten die Krämpfe im Anfange der Spitzenpneumonie der Diagnose und der Prognose nicht wenig Schwierigkeiten dar, da 1. die Krankheit sich lange nicht zu erkennen gibt, und 2. die Krämpfe bei derselben, genau wie bei Gehirnkrankheiten, nicht selten in rascher Folge sich wiederholen, so dass das Kind aus dem Sopor nicht herauskommt. Der Unterschied von der cerebralen Eklampsie ist gegeben: 1. Durch den dyspnoischen Charakter der Athmung (stark vermehrte Frequenz, Nasenflügelathmen, accentuierte Exspiration) und 2. durch die

Höhe des Fiebers, welches gewöhnlich bis zu 40·5° steigt. Solch eine Temperatur ist der beginnenden Meningitis nicht eigen.

Von den acuten Exanthemen ist im Initialstadium der Scharlach am allerleichtesten zu erkennen, dessen Ausschlag sich sehr früh zeigt, zuweilen schon im Laufe der ersten 24 Stunden, so dass man diese Krankheit nicht selten schon während der Krämpfe constatieren kann. Selbst wo der Ausschlag noch fehlt, ist doch schon die scarlatinöse Angina vorhanden.

Viel schwieriger ist es, die Blattern auszuschliessen, da die Rachenschleimhaut bei denselben in den ersten Tagen nicht afficiert wird und der Ausschlag erst am 3. Tage zum Vorschein kommt. Überhaupt pflegen ihre Symptome im Prodromialstadium wenig charakteristisch zu sein, wenn es sich nicht etwa um die hämorrhagischen Blattern handelt, bei welchen die Petechien sich sehr früh auf dem Rumpfe und auf anderen Stellen zeigen (am ersten oder zweiten Tage).

Die Eklampsie bei Blattern zeichnet sich ausserdem durch bedeutende Heftigkeit aus und steht diesbezüglich der Pneumonieeklampsie nicht nach. Sie ähnelt durch die Häufigkeit der Anfälle der Eklampsie bei Meningitis und häufig wird deshalb die Diagnose auf diese Krankheit gestellt. Als eine wichtige Stütze für die Diagnose tritt hier das Vorhandensein einer Epidemie in der betreffenden Gegend auf, besonders wenn der Kranke sich in einem Blatternhause befindet, oder wenn bei ihm keine Vaccinationsnarben vorhanden sind. — Ausser diesem ätiologischen Momente kann man noch auf zwei klinische hinweisen: nämlich auf den Milztumor, welcher bei den Blattern früher als bei den anderen Infectionskrankheiten auftritt, und auf die Kreuzschmerzen, wenn wir es mit älteren Kindern zu thun haben. — Die Diagnose gewinnt an Sicherheit, wenn man die Krankheiten, welche am allerhäufigsten zu Krämpfen führen, namentlich Pneumonie und Scharlach, auszuschliessen im Stande ist und wenn man für die Entstehung einer Gehirnhautentzündung keine Ursache (Insolation, heftiger Stoss, heftige Kopferkältung, Ohrleiden) entdecken kann.

Bei anderen fieberhaften Krankheiten kleiner Kinder kann die Eklampsie dem Arzte nur für einige Stunden Schwierigkeiten bieten, da erstens viele localen Entzündungsprocesse sich sehr rasch zu erkennen geben, und zweitens die Krämpfe, welche bei ihnen an Stelle eines Schüttelfrostes auftreten, gewöhnlich nicht recidivieren — ein Umstand, auf den schon Rilliet und Barthez als auf ein Differentialsymptom der fieberhaften Eklampsie von den symptomatischen

Krämpfen bei der Meningitis hinwiesen. — Bei dem Wechselfieber aber wiederholen sich die Krämpfe wohl auch, pflegen jedoch ebenso typisch wie der Fieberparoxysmus zu verlaufen, wodurch sie ihre eigentliche Natur verrathen.

Am allerschwersten ist es, die Convulsionen richtig zu beurtheilen, welche in Gemeinschaft mit anderen Gehirnsymptomen bei der Entzündung des Labyrinths auftreten. Da ich nicht im Stande bin, auf irgend welche Differentialsymptome dieser Krankheit von der Meningitis hinzuweisen, so begnüge ich mich, hier ein Krankheitsbild der Entzündung des inneren Ohres, wie es bei Tröltsch beschrieben ist, zu entwerfen.

Nicht selten kommt es vor, dass ein ganz gesundes und gut hörendes Kind plötzlich unter wiederholtem, zuweilen mehrtägigem Erbrechen, Fieber und mehr oder weniger starken Kopfschmerzen erkrankt. — Dieser Fieberzustand, bei welchem das Bewusstsein zuweilen getrübt wird oder für einige Zeit ganz schwindet, verläuft unter deutlichen Gehirnerscheinungen, welche den Charakter der Depression oder der Irritation mit Delirien tragen. Wenn das Kind nach 3—8—10 Tagen zu sich kommt, so erweist es sich, dass es gewöhnlich auf beiden Ohren taub geworden ist. Hernach verschwinden die Gehirnsymptome gewöhnlich sehr rasch; für einige Monate aber bleibt ein unsicherer Gang mit häufigem Fallen nach vorwärts. Die Taubheit bleibt in der grössten Mehrzahl der Fälle für immer stationär und führt meistens zur Taubstummheit; selten kommt es vor, dass sich die Taubheit bis zu einem gewissen Grade verringert.

Da der ganze Symptomencomplex, die Taubheit nicht ausgenommen, sehr leicht durch eine circumscripte Meningitis in der Gegend der Basis des vierten Ventrikels erklärt werden kann und da Sectionen in solchen Fällen noch nicht ein einzigesmal publicirt wurden, so unterliegt die Richtigkeit der Anschauung von Voltolini, dass in den betreffenden Fällen eine Entzündung des Labyrinthes vorliegt, einstweilen noch einigem Zweifel.

Fernerhin muss man bei der Differentialdiagnose der cerebralen Eklampsie von den hämatogenen Krämpfen die Aufmerksamkeit auf die Zeit des Auftretens der Krämpfe richten. Die Krämpfe bei Gehirnhautentzündung kommen im Initialstadium der Erkrankung nach dem Erbrechen sehr selten vor, gewöhnlich erst am 2.—3. Tage, während Convulsionen, welche vom Fieber herrühren, sich namentlich durch die Eigenthümlichkeit auszeichnen, dass sie früh auftreten, weshalb sie auch als Analogon zum Schüttelfroste der Erwachsenen zu betrachten sind.

Aus dem Gesagten kann man die Regel zusammenfassen, dass ein frühzeitiges Erscheinen der Krämpfe, im Verlaufe der ersten 4—12 Stunden des Fiebers, eher gegen eine acute Gehirnkrankheit, als für dieselbe spricht.

Nur bei sehr acutem Auftreten der Meningitis, wo der Tod in 24—48 Stunden eintritt, treten die Krämpfe gleich in den ersten Stunden der Erkrankung auf. — Dann sind aber auch alle anderen Gehirnsymptome so schroff ausgesprochen, dass eben diese Fälle der Diagnose keine Schwierigkeit bereiten. Von Gehirnsymptomen, welche infolge von Fiebererkrankungen entstanden sind, unterscheiden sich diese Fälle unter anderen dadurch, dass die Gehirnerscheinungen hier, ohne schwächer zu werden, fortdauern. Wenn einige der Symptome verschwinden, so erscheinen an ihrer Stelle neue, nicht weniger gefährliche, welche entweder stationär bleiben oder progressiv bis zum Tode steigen. — Mit diesen Fällen der Meningitis können nur die schwersten Formen der Blattern und des Scharlachs, welche nach 24—36 Stunden, also noch vor der Eruption, letal endigen, verwechselt werden. — Bei den Blattern erscheinen dabei gewöhnlich prodromale Petechien, welche zur Aufklärung der Sache beitragen. — In anderen Fällen kann eine richtige Beurtheilung der Krankheit nur auf Grundlage ätiologischer Folgerungen gemacht werden.

Zuweilen, wenn auch selten, erscheinen die Krämpfe als erstes Symptom der tuberculösen Meningitis. In solchen Fällen pflegt aber das Fieber sehr unbedeutend zu sein (gegen 38°—38·5°), so dass die Krämpfe durch die Temperaturerhöhung nicht erklärt werden können, und man gezwungen ist, andere Gründe zu suchen. — In der grössten Mehrzahl der Fälle treten die Convulsionen der tuberculösen Meningitis entweder zu allerletzt, kurze Zeit vor dem Tode auf oder bleiben ganz aus.

Drittens haben für die Diagnose noch die begleitenden Symptome, ebenso wie die Entwickelung und Gruppierung der Gehirnerscheinungen, eine grosse Bedeutung: Wir haben nur dann das Recht, ein Gehirnleiden anzunehmen, wenn der Complex der cerebralen Symptome im gegebenen Falle solcher Art ist, dass er durch nichts anderes, als ein Gehirnleiden zu erklären ist. Die Gehirnerscheinungen, welche von allgemeinen oder localen Erkrankungen herrühren, unterscheiden sich von den primären durch geringe Stabilität und dadurch, dass sie sich gewöhnlich nicht zu verstärken pflegen, sondern immer schwächer werden, je deutlicher die primäre Krankheit zutage tritt.

Was speciell die Convulsionen anbetrifft, so erscheinen dieselben bei Gehirnkrankheiten nicht plötzlich, sondern es gehen ihnen verschiedene andere Gehirnsymptome voraus, wie Trübung des Sensoriums, Delirien, heftige Unruhe und hauptsächlich sehr starke Kopfschmerzen, die schon im Initialstadium der Krankheit in ihrer ganzen Intensität auftreten und bis zum Stadium der Bewusstlosigkeit nicht nachlassen. Die eigentlichen Gehirnsymptome wiederholen sich gewöhnlich Schlag auf Schlag und erzeugen einen tiefen soporösen Zustand, aus welchem der Kranke bis zu seinem Tode nicht herauskommt.

Soltmann (Gerhard's Handbuch, B. V., J. H., Seite 15) nimmt als charakteristisch für die Gehirnerscheinungen die Schwankungen der Pupillenweite während des Anfalles an, und noch den Umstand, dass das Bewusstsein nach denselben nicht wiederkehrt, während bei den symptomatischen Krämpfen gerade das Gegentheil eintritt. (Nach meiner Meinung gewährt dieses Merkmal keine absolute Sicherheit, da ich Gelegenheit hatte, die Wiederkehr zum vollständigen Bewusstsein nicht nur bei Eklampsie im Beginne einer tuberculösen Meningitis, sondern auch bei Apoplexie und sogar bei acuter traumatischer Meningitis zu beobachten, wie dies z. B. im oben beschriebenen Falle stattgefunden hat.)

Nach Rilliet und Sanne unterscheiden sich die cerebralen Krämpfe von einer einfachen Eklampsie durch folgende Momente: 1. Nach den cerebralen Krämpfen treten viel schärfer die secundären Veränderungen in der Sphäre des Sensoriums und der Motilität ein (es treten z. B. Lähmungen oder Contracturen ein), 2. ist die Dauer des Anfalles länger, und 3. neigen die cerebralen Krämpfe sehr zum Recidivieren; wenn bei einem Kinde, das älter als zwei Jahre ist, sich die Krämpfe Schlag auf Schlag wiederholen, so rühren sie gewiss von einer Gehirnerkrankung her.

Bei der Beurtheilung der Gehirnsymptome legen viele Autoren grosses Gewicht auf das *Verhalten der grossen Fontanelle.* In dieser Hinsicht bin ich ganz mit Pollitzer einverstanden (Jahrb. IV., A. F., Seite 162), der diesem Symptom nur negative Bedeutung zuerkennt.

Man kann wohl die Anwesenheit eines Exsudats in der Schädelhöhle bei tiefer Einsenkung der grossen Fontanelle ausschliessen; aus der Vorwölbung derselben aber und verstärkter Pulsation durchaus noch nicht das Vorhandensein eines Exsudats folgern, da die gespannte und deutlich pulsierende Fontanelle bei jedem heftigen Fieberzustande anzutreffen ist, gleichviel ob das Fieber von

einer Pneumonie, von acuten Exanthemen oder von Wechselfieber u. s. w. herrührt.

Die Wölbung und die Pulsation der grossen Fontanelle können als unzweifelhafte Symptome der Gehirnhyperämie nur in dem Falle gelten, wenn beide ungeachtet des Nachlassens des Fiebers bestehen bleiben und dabei Schlafsucht oder andere Symptome der Gehirnhyperämie existieren, welche ihrer Intensität nach dem Grade der allgemeinen Erkrankung oder des primären Localprocesses nicht entsprechen. Eine vorgewölbte und stark pulsierende Fontanelle kann sogar als wichtiges Symptom für die Diagnose eines Exsudats in der Schädelhöhle dienen, aber nur in dem Falle, wenn sie sich hoch über die Ränder der sie umgebenden Knochen erhebt und wenn sich bei Druck mit dem Finger eine bedeutende Resistenz erweist. Bei den Fieberkrankheiten und sogar bei der Gehirnhyperämie hingegen lässt sich die Fontanelle leicht eindrücken, wenn sie auch stark pulsiert und bedeutend vorgewölbt ist. Jedoch wäre es ein Fehler, den umgekehrten Schluss zu ziehen, da ein Fehlen der verstärkten Resistenz ein Vorhandensein des Exsudats nicht ausschliesst.

Über die diagnostische Bedeutung des *Erbrechens* bei Gehirnkrankheiten habe ich schon früher gesprochen; hier will ich nur noch hinzufügen, dass ausser dem dyspeptischen und meningealen Erbrechen im Kindesalter das sogenannte sympathische Erbrechen nicht selten vorkommt. Es ist ein sehr gewöhnliches Symptom im Anfange acuter Fieberkrankheiten bei Nephritis und Urämie, Ileus, bei Bandwürmern im Darmcanale, Bauchfellentzündung u. s. w.

Uns interessiert hier nur das Erbrechen bei localen und allgemeinen Fieberkrankheiten. — Der Beginn mit Erbrechen ist nicht bei allen gleich häufig. Letzteres, wie auch die Krämpfe, erscheinen am häufigsten bei rascher Temperaturerhöhung am ersten Tage der Erkrankung; daher bei Recurrens z. B. viel öfter als bei Typhus. Ausserdem aber gibt es noch Krankheiten, wo das Erbrechen fast regelmässig auftritt und dabei durchaus unabhängig von der Fieberstärke, wie z. B. bei Peritonitis, Scharlach, schweren Formen der Blattern und bekanntlich bei Gehirnkrankheiten. Der Scharlach beginnt gewöhnlich nur mit einem einmaligen Erbrechen von Speiseresten oder schleimig-galliger Flüssigkeit, bei den Blattern dagegen wiederholt sich das Erbrechen einigemal. — Von anderen Fieberkrankheiten, welche häufig von Erbrechen begleitet sind, bleibt noch die croupöse Pneumonie und Grippe zu erwähnen übrig.

Die *dritte Fehlerquelle* bei der Diagnostik der Fieberkrankheiten besteht darin, dass bei den Kindern nicht selten ein unbestimmter Fieberzustand vorkommt, welcher im Anfange irgend eine ernste Erkrankung simuliert, bald aber mit vollständiger Genesung endet.

Zu dieser Erkrankungskategorie gehören:

1. Febris ephemera und 2. das Erkältungsfieber.

Das Eintagsfieber (Febris ephemera) charakterisiert sich, wie schon der Name sagt, durch seinen kurzen Verlauf von 20—36 Stunden. — Es beginnt, ohne dass die Ursache nachweisbar wäre, mit einer raschen Temperatursteigerung (daher oft bei kleinen Kindern Krämpfe, bei Erwachsenen Frost), welche sich auf der erreichten Höhe (40° —41°) 8—12 Stunden lang erhält. Sodann beginnt die Remission, welche nach einigen Stunden mit einem Fallen der Temperatur bis zur Norm endet.

Es ist unmöglich, das ephemere Fieber am ersten Tage sofort zu erkennen, da eine ebenso rasche Temperaturerhöhung auch bei anderen Krankheiten stattfinden kann, von welchen sich die Febris ephemera nur durch die Kürze des Verlaufes unterscheidet. Nach Ablauf von 24 Stunden, wenn das Fieber schon aufgehört hat, kann es sich nur noch um ein Wechselfieber handeln; für letzteres aber wäre ein Fieberstadium von 24—36 Stunden zu lang andauernd, da der erste Anfall eines Sumpffiebers einige Stunden früher aufgehört haben würde.

An ephemeres Fieber kann man auf Grund folgender Symptome denken: 1. Wenn das Kind schon früher und vielleicht schon wiederholt an ähnlichen Fieberanfällen gelitten hatte; 2. wenn die Erkrankung plötzlich, bei vollständiger Gesundheit (ohne alle Prodrome) und ohne jegliche Ursache erfolgte (z. B. ohne Anlass zu irgend welcher Infection); 3. wenn keine localen Processe vorhanden sind, durch welche man das Fieber erklären könnte, und keine Symptome sich vorfinden, welche Verdacht auf irgend eine latente Krankheit (der Lungen, des Gehirns) erwecken könnten; endlich 4. wenn die hohe Temperatur (mehr als 40°) nicht mit dem allgemeinen guten Aussehen des Patienten harmoniert. (Bei Blattern und Scharlach, welche nicht selten mit so hohem Fieber beginnen, pflegt das Allgemeinbefinden sehr zu leiden.)

Was das Erkältungsfieber anbelangt, so stimme ich insoferne ganz mit Seitz (Ziemssen's Handbuch, Band XIII) überein, dass es mir als feststehend gilt, dass das Erkältungsfieber sich zuweilen durch nichts anderes, als durch Fieberzustand auszudrücken braucht. Aber in der Mehrzahl der Fälle werden ausser dem Fieber noch

andere Symptome, wie Schnupfen, Röthe der Rachenschleimhaut, Muskelschmerzen (Torticollis) u. s. w. sichtbar sein.

Bei dem Vorhandensein der letzteren Symptome ist die Diagnose nicht schwer, da dieselben selbst in der schwächsten Form ein jedem Laien geläufiges Krankheitsbild geben, insbesondere in den Fällen von starker Erkältung, die von raschen und bedeutenden Temperaturerhöhungen begleitet sind. Sind hingegen keine localen Symptome vorhanden, so ist die Diagnose in den ersten Tagen unmöglich, da ganz in derselben Art und Weise der Typhus beginnt, nämlich mit einem im Verlaufe der ersten Tage allmählich sich steigernden Fieber, das von leichtem Kopfschmerze, Appetitlosigkeit, belegter Zunge, Verstopfung, Schwäche und Unlust zum Spielen, begleitet wird.

Die Steigerung der Temperatur geht in einigen Fällen mit bemerkenswerter Regelmässigkeit vor sich, so dass z. B. die Abendtemperatur sich um ca. $^1/_2{}^0$ höher als die des folgenden Morgens erweist. Das Fehlen des Milztumors kann in solchen Fällen keine entscheidende Bedeutung gegen die Diagnose des Typhus haben, da auch bei dem letzteren die Milz selten schon in den ersten Tagen, sondern gewöhnlich erst am Ende der Woche merklich anschwillt.

Eine grössere Bedeutung für die Diagnose hat der Schweiss in den ersten Tagen der Erkrankung, welcher beim Typhus nicht vorkommt, und das Auftreten von Herpes auf den Lippen und der Nase; dieses Symptom erscheint am 2.—3. Tage und schliesst meiner Meinung nach den Typhus aus.

Wenn weder der Schweiss noch der Herpes vorhanden ist, so muss die endgiltige Stellung der Diagnose auf den 4.—5. Tag verlegt werden, zu welcher Zeit bei einem Erkältungsfieber die Temperatur schon anfängt nachzulassen und die Sache sich somit aufklärt.

Falls es sich aus der Anamnese ergibt, dass das Kind einer Erkältungsursache ausgesetzt gewesen, müsste das natürlich berücksichtigt werden, obwohl es die Frage noch lange nicht entscheidet, da Erkältung auch für Typhus und fast jede andere Krankheit eine Prädisposition schafft, besonders zur Zeit einer Epidemie.

Als *vierte Fehlerquelle* endlich erscheint ungewöhnliche Form oder verspätetes Erscheinen des Ausschlages bei acuten Exanthemen, was besonders häufig bei den Masern, selten beim Scharlach und den Blattern der Fall ist. — Der Masernausschlag verspätet sich zuweilen um eine ganze Woche und man sieht dann die Masern

entweder für Grippe oder für eine einfache Bronchitis an. — In allen nicht klaren Fällen, wo das Fieber nicht von einem localen Processe hergeleitet werden kann, und wo Sie folglich das Recht haben, ein allgemeines Leiden, d. h. Infectionsfieber, vorauszusetzen, müssen Sie deshalb unter anderem auch an das verspätete Auftreten eines Exanthems denken.

Wie schwer es zuweilen in solchen Fällen ist, die eigentliche Ursache des Fiebers zu entdecken, zeigen z. B. die von Politzer (l. c., Seite 307) angeführten Masernfälle. Ein sechsjähriger Knabe bot 8 Tage lang ein Krankheitsbild dar, das am allermeisten an Typhus erinnerte, da bei verhältnismässig niedrigem Fieber der Patient sich in einem bedeutenden Depressionszustande befand; mit Auftreten eines reichlichen Masernausschlages verschwanden die Symptome der Adynamie und die Masern nahmen ihren gewöhnlichen Verlauf.

Im anderen Falle war die Sache noch complicierter: Ein vierjähriger Knabe lag vier Tage lang mit Symptomen grosser Prostration an heftiger Hitze darnieder, wobei locale Erscheinungen absolut fehlten.

Am fünften Tage entwickelte sich ein vollständiges Cholerabild mit bedeutendem Collaps, endlich am sechsten Tage zeigte sich der Masernausschlag, wobei die Cholerasymptome schwächer wurden und die Masern ihren gewöhnlichen Gang aufnahmen. Zum Glück sind solche Fälle selten.

Ein verspäteter Ausschlag wird zuweilen auch bei Erysipel beobachtet.

Aus dem Gesagten folgt, dass die Diagnose der fieberhaften Krankheiten bei weitem nicht immer am ersten Tage der Erkrankung möglich ist — nämlich nur dann, wenn das Fieber von einem localen Leiden abhängt. — In anderen Fällen ist man gezwungen, 3—4 Tage zu warten. Wenn es sich dann endgiltig erweist, dass im betreffenden Falle weder ein locales Leiden, noch ein Erkältungsfieber existiert, noch Veranlassung vorhanden ist, ein verspätetes Auftreten eines Ausschlages zu vermuthen: dann bleibt nichts anderes übrig, als das Vorhandensein einer allgemeinen Infectionskrankheit, wie Typhus, Tuberculose, Pyämie, vorauszusetzen.

Über die Differentialdiagnose des Typhus von der allgemeinen Tuberculose werde ich im Capitel des Typhus sprechen. Hier will ich nur erwähnen, dass die verschiedenen pyämischen Processe fast niemals primär, sondern gewöhnlich nur infolge irgend welcher Wundinfection aufzutreten pflegen. — Dabei ist auch ihr Krankheitsverlauf ziemlich markant; charakteristisch für dieselbe sind die sich wieder-

holenden, heftigen Schüttelfröste, begleitet von raschen Temperaturerhöhungen bis 40° und höher, und die Schweisse. Bald darauf treten in dem subcutanen Gewebe oder in den inneren Organen und Knochen pyämische Erscheinungen auf.

Seinerzeit warf Dr. Scherschewsky die Frage über die Existenz eigentlicher Nervenfieber auf und führte einige solcher Fälle vor („Wratsch", 1883, Nr. 32 und folgende). Alle diese Fälle beziehen sich auf nervöse, reizbare Kinder; bei einigen erfolgte eine Temperaturerhöhung jedesmal nach irgend einer nervösen Irritation und hielt mit einigen unregelmässigen Schwankungen von 2—3 Tagen bis zu einigen Wochen an; Chinin und andere Antipyretica erwiesen sich als erfolglos. Dagegen wurde ein rapides Aufhören des Fiebers durch Bromkali, Atropin, Sauerstoff-Inhalationen und andere Mittel erreicht, welche das Centralnervensystem beeinflussten. — Ausser der Erhöhung der Temperatur boten die erwähnten Patienten noch verschiedene vasomotorische (Speichelfluss, Schweisssecretion, Durchfall) und andere nervöse Symptome dar.

Die Beobachtungen von Dr. Scherschewsky müsste man natürlich bei der Diagnose der Fieberkrankheiten bei nervösen Kindern im Auge haben, aber jedenfalls dürften solche „Nervenfieber" zu den grössten Seltenheiten gehören.

Die epidemische und endemische Grippe.

Influenza epidemica et endemica.

In der ersten Auflage meiner Vorlesungen wurde unter dem Namen Grippe (Influenza) ein epidemischer, fieberhafter Katarrh der Respirationsorgane beschrieben, welcher alljährlich in Moskau und anderen Orten Russlands, sowie des Auslandes in den Jahreszeiten kalter und veränderlicher Temperatur, hauptsächlich im Herbst und Winter, auftritt. Ich hatte zu dieser Zeit die pandemische Grippe nie zur Beobachtung bekommen. Übereinstimmend mit der allgemein angenommenen Ansicht der Ärzte und auf literarisches Material mich stützend, sprach ich mich damals für die Identität der epidemischen Bronchitis mit der Influenza aus. Was die Literatur betrifft, so finden wir in den Handbüchern der Kinderkrankheiten kein einziges Capitel, welches speciell der Grippe gewidmet wäre. Die einen erwähnen ihrer gar nicht; die anderen besprechen sie nur ganz kurz, und zwar im Capitel über die Ätiologie der Bronchitis: „Die Bronchitis pflegt sich zuweilen epidemisch zu entwickeln und wird dann Grippe genannt“ (D'Espine et Picot, Kinderkrankheiten, 1878, S. 409), oder: „Der Bronchialkatarrh wird zuweilen contagiös von Kranken auf Gesunde übertragen, namentlich bei der Grippe, die eigentlich auch ein Bronchialkatarrh ist.“ (Vogel, Kinderkrankheiten, 7. Aufl., 1876, S. 242. In der neunten, von Biedert verbesserten Auflage ist nur meine Arbeit citiert.) Nach Steiner kann der durch Erkältung entstandene Bronchialkatarrh eine epidemische Verbreitung (Grippe) annehmen. (Kinderkr., 3. Aufl., S. 147.) Derselben Ansicht ist unter anderen Wunderlich (Handbuch der Pathol. u. Ther., I. Bd., S. 668); vgl. auch Kormann (Artikel über Grippe im

Gerhardt'schen Handb. d. Kinderkr., S. 6). Mit dieser Auffassung sind aber bei weitem nicht alle einverstanden, so unterscheiden z. B. Biermer, Zuelzer (Ziemssen's Handb.), Kormann, Hirsch und andere die in Rede stehende Krankheit streng von der eigentlichen Grippe, indem sie darauf hinweisen, dass die epidemische Bronchitis schon deswegen nicht als Grippe angesehen werden darf, da die erstere nur in einer bestimmten Jahreszeit auftritt, was bei der Grippe nicht der Fall ist.

Gegenwärtig, nachdem ich die Influenzaepidemie im Jahre 1889 beobachtet, habe ich meine Ansicht einigermaßen geändert, und erkenne einen wesentlichen Unterschied zwischen diesen beiden Krankheiten in ätiologischer, sowie in klinischer Hinsicht an.

Der Influenza-Epidemie sind, zum Unterschiede von anderen epidemischen Krankheiten und namentlich von unserer epidemischen Bronchitis, zwei wesentliche Merkmale eigen: Erstens, dass sie nicht selten den Charakter einer Pandemie annimmt, indem sie sich mit erstaunlicher Schnelligkeit über riesige Gebiete, ja über den ganzen Continent ausbreitet. Ihr Auftreten und ihre Verbreitung ist dabei weder an gewisse Jahreszeiten, noch an das Klima, noch an bestimmte Örtlichkeit gebunden. Bald beginnen die Epidemien im Sommer, bald im Winter; fast ebenso oft in der kalten, wie in der heissen Zone, in Küstenländern, wie auf dem Continente. Diese Unabhängigkeit der Influenzaepidemien von Wetter und Klima bildet einen ihrer wesentlichen Unterschiede von unserer epidemischen Bronchitis, welche gewöhnlich in der feuchten und kalten Jahreszeit aufzutreten pflegt.

Die Influenza ist also nicht an die Zeiten ungünstiger Witterung gebunden. Häufig aber coincidiert sie wohl mit solchen, wie aus den statistischen Daten hervorgeht. So stellt Hirsch fest, dass von 125 Epidemien auf den Winter (December—Februar) 50, auf den Frühling (März—Mai) 35, auf den Sommer (Juni—August) nur 16 und auf den Herbst (September—November) 24 Epidemien kamen. Interessant sind auch Wassilief's Angaben („Wratsch", 1889, Nr. 47), dass auf 11 grosse Influenzaepidemien, die in Petersburg stattfanden, 9 in den Spätherbst und Winter fielen.

Der zweite Unterschied der Influenza von der epidemischen Bronchitis besteht darin, dass der ersteren in kurzer Zeit eine ungeheuere Anzahl von Menschen jeder Altersclasse, besonders aber Erwachsene unterliegen, während Kinder nicht nur seltener, sondern auch schwächer erkranken. Das wurde im Jahre 1889, wie auch in früheren Fällen constatiert. Ja, es gab auch solche Epidemien, in denen die Kinder ganz verschont blieben. Hinsichtlich des vergangenen

Jahres (1890) kann man z. B. auf die statistischen Angaben für Paris hindeuten, welche von Comby (La grippe epidèmique chez les enfants. Rev. mensuelle des maladies de l'enfance. Avril 1890, p. 115—156) angeführt wurden und aus denen zu ersehen ist, dass von 100 Kindern nur 40 erkrankten, von 100 Erwachsenen bis 60. Bei der epidemischen Bronchitis ist das Resultat ein umgekehrtes: Diese Krankheit wird fast nur bei Kindern beobachtet, und tritt im allgemeinen umso heftiger auf, je jünger das Kind ist.

Der Unterschied in klinischer Hinsicht wird im Folgenden aus der Schilderung dieser beiden Krankheiten ersichtlich werden. Hier will ich nur auf das Hauptmerkmal der eigentlichen Influenza hinweisen: auf die grosse Mannigfaltigkeit ihrer Krankheitsbilder. Fanden sich doch viele Fälle, welche ganz ohne jegliche katarrhalischen Erscheinungen verliefen, was bei unserer endemischen Grippe niemals der Fall ist.

Indem ich es nun für richtig finde, die epidemische Bronchitis von der eigentlichen Influenza zu trennen, halte ich nichtsdestoweniger die beiden Krankheiten für miteinander verwandt. Übereinstimmend mit dem allgemein acceptierten Vorgang, werde ich jetzt unsere epidemische Bronchitis: endemische oder Kindergrippe (analog der Kindercholera) oder einfach Grippe nennen, indem ich der eigentlichen oder epidemischen (pandemischen) Grippe den allgemein gebräuchlichen Namen Influenza überlasse.

Die endemische Grippe, mit welcher sich die vorliegende Abhandlung in erster Linie beschäftigen wird, kann meiner Ansicht nach durchaus nicht als ein einfacher Erkältungskatarrh angesehen werden. Während einer Endemie erkranken ganze Scharen von Kindern, wobei auch Säuglinge und ältere Kinder, die nicht an die Luft kommen und so keinen Anlass haben sich zu erkälten, nicht ausgeschlossen sind, ganz wie bei anderen epidemischen Krankheiten. Schon deswegen allein muss die endemische Grippe, wie die Influenza, für eine Infectionskrankheit gehalten werden. In Anbetracht des häufigen Auftretens bei Kindern, die keine Gelegenheit haben sich anzustecken, muss man annehmen, dass die Krankheitsursache in der Luft liege, d. h. dass diese Krankheit eine miasmatische sei. Andererseits ergibt sich aus der Art und Weise der Verbreitung der Grippe die Contagiosität dieser Krankheit. Die Beobachtungen zeigen, dass wenn in kinderreichen Familien irgend ein Mitglied der Familie an der Grippe erkrankt, nach einigen Tagen fast immer auch die übrigen von dieser Krankheit befallen werden; als Ursprung einer Familiengrippe ist sehr oft ein acuter Schnupfen

eines Erwachsenen nachzuweisen. Ein derartiger abortiver Verlauf der Grippe bei Erwachsenen ist sehr häufig; die Infectiosität solcher Fälle ist jedoch nicht geringer als die der ausgesprochenen Form, was bekanntlich auch bei anderen contagiösen Krankheiten, wie z. B. Masern, Blattern u. s. w., beobachtet wird. Wir müssen demnach die Kindergrippe zu der Zahl der contagiös-miasmatischen Krankheiten zählen, d. h. zu derselben Gruppe, zu welcher der Meinung der meisten Autoren gemäss auch die Influenza gehört.

Das latente Stadium (Incubationsstadium) der Grippe scheint um vieles kürzer zu sein, als bei anderen contagiösen Krankheiten, mit alleiniger Ausnahme des Scharlachs. Es dauert 1—3mal 24 Stunden, wie z. B. aus folgendem Falle zu ersehen ist: In der Nacht des 16. auf den 17. April 1883 erkrankte die Mutter dreier Kinder plötzlich unter Hitze, Kopfschmerz und heftigem Schnupfen; am 17. besuchte ein vierjähriges Mädchen aus einem anderen Stadtbezirke das Haus der Erkrankten und blieb auch nachtsüber in demselben. Nach 24—30 Stunden erkrankte der jüngste zweijährige Sohn unter Hitze, Schnupfen und bellendem Husten und am 18. gegen Abend (also 36—40 Stunden später) werden auch ihre zwei 3- und 4jährigen Töchter und das zu Besuch gekommene Mädchen krank.

Die Autoren, welche die Contagiosität der Influenza anerkennen, sprechen bei dieser gleichfalls von einem sehr kurzen Incubationsstadium, so dass die Verwandtschaft beider Krankheiten auch in dieser Hinsicht zutage tritt.

Was das Alter betrifft, so liefern halb- bis fünfjährige Kinder das Hauptcontingent. Ausserdem erweist es seinen Einfluss nicht nur auf die Frequenz der Erkrankungen, sondern auch auf ihre Intensität: je jünger das Kind, umso heftiger ist gewöhnlich die Grippe. Nach dem 7. Lebensjahre treten die abortiven und leichten Formen schon viel öfter auf, als scharf ausgesprochene.

An Influenza hingegen erkrankten vorwiegend Erwachsene, bei welchen auch Complicationen seitens der Lungen und letaler Ausgang verhältnismässig häufiger als im Kindesalter zu beobachten waren. So übertraf in Paris (während der Akme der Influenzaepidemie) die Zahl der Todesfälle in 4 Wochen die gewöhnliche Durchschnittszahl der betreffenden Jahreszeit um 5000. Diese vermehrte Sterblichkeit erstreckte sich aber nur auf die Erwachsenen und Greise, während die Sterblichkeit der Kinder (von 1 bis 5 Jahren) normal blieb (Comby l. c., p. 154).

Nichtsdestoweniger unterliegt es keinem Zweifel, dass sogar Brustkinder an Influenza erkranken können. Von 218 Fällen bei Comby war der jüngste Patient 17 Tage alt; bis zu 2 Jahren waren ihm 48 Fälle, von 2 bis 5 Jahren 76 Fälle und von 5 bis 15 Jahren 94 Fälle vorgekommen. Kingston Barton (Brit. Med. Journ. 1890, März) beschreibt einen Influenzafall bei einem eintägigen Kinde. Die Mutter des Kindes war einige Tage vor der Entbindung an Influenza erkrankt und am 4. Tage der Krankheit von einem gesunden Knaben entbunden worden. Das Kind starb am 3. Tage bei einer Temperatur von 41° unter pneumonischen Erscheinungen.

Ob eine an Influenza erkrankte Mutter diese Krankheit durch die Milch auf das Kind übertragen kann, ist eine Frage, die natürlich schwer zu beantworten ist. Sicher ist es nur, dass nicht alle Brustkinder, die an die Brust einer kranken Mutter gelegt sind, inficiert werden. Bei Comby z. B. erkrankten von 5 solchen Säuglingen nur drei, bei Flesch noch weniger, und zwar von 7 nur zwei.

Das Geschlecht hingegen spielt keine merkenswerte Rolle.

Von Gelegenheitsursachen, welche zur Erkrankung an der Kindergrippe Veranlassung geben, hat nur die Erkältung eine zweifellose Bedeutung. Während einer Epidemie kommt es nicht selten vor, dass in gewissen Familien der erste Kranke die Grippe infolge von Erkältung bekommt; die anderen erkranken nach und nach, oder alle zusammen einige Zeit später, selbst dann, wenn sie gar nicht das Haus verlassen hatten.

Zum Unterschiede von den meisten anderen epidemischen Infectionskrankheiten muss man bemerken, dass eine einmalige Infection noch keine Garantie gegen eine Recidive der Grippe bietet. Dasselbe kann man auch hinsichtlich der Influenza sagen.

Was die bacteriologische Seite der Sache anbetrifft, so müssen wir sagen, dass wir keine Mikrobe kennen, die wir als Ursache der epidemischen Bronchitis bezeichnen könnten. Bei der Influenza aber ist eine grosse Anzahl von Mikroben gefunden worden. Unserer Meinung nach haben die Diplobacillen von Teissier (Lyon) die grössten Chancen, als specifische Erzeuger der epidemischen Grippe anerkannt zu werden. Sie wurden von dem genannten Autor im Blute und im Harn der an der Grippe Erkrankten, sowie im Wasser verschiedener Flüsse gefunden und erwiesen sich als pathogen für Kaninchen, bei denen die Impfung mit einer reinen Cultur (auf Kartoffel, Agar-Agar und Gelatine) ein sehr charakteristisches Fieber, verschiedene Nervensymptome (Paralyse der unteren Extremitäten,

schwankender Gang) und Albuminurie hervorruft. Andererseits hat Pfeiffer (Berlin) einen sehr feinen Bacillus im Sputum der an Grippe Erkrankten gefunden (im Blute war er nicht nachweisbar), dessen Culturen nur auf Blut oder Hämoglobinlösung aufgiengen, während sich andere Nährboden als ungeeignet erwiesen. Werden Affen oder Kaninchen von solch einer Cultur geimpft, so treten Fiebererscheinungen auf. Im Gegensatz zum Diplobacillus von Teissier geht der Pfeiffer'sche Bacillus im Wasser schnell zugrunde.

Pathologisch-anatomische Veränderungen.

Die nicht complicierten Fälle der Kindergrippe, sowie der Influenza enden nicht letal, da sich hier die Erkrankung auf eine Hyperämie und Intumescenz der Schleimhäute der Nase, des Schlundes, der Bronchien und zuweilen auch des Darmes beschränkt. In schweren Fällen aber findet eine Induration der Lungen von verschiedener Grösse und Verbreitung statt, als Folge einer katarrhalischen oder croupösen Pneumonie. Bei Individuen, die in den ersten Tagen einer schweren Influenza starben, fand man keine Pneumonieerscheinungen, wohl aber eine leichte Hyperämie der Lungen, ähnlich derjenigen wie sie bei Thieren nach Durchschneiden der Nervi vagi stattfindet. Das Lungengewebe ist dichter als normal, schwimmt aber auf dem Wasser; seine Farbe ist dunkelroth, es crepitiert wenig und ist mit einer serösen Flüssigkeit imbibiert (Splenisatio). In einigen Fällen pflegt die Pneumonie zugleich mit einer fibrinösen oder serösen Pleuritis (besonders bei kleinen Kindern) aufzutreten.

Gemäss den Hauptsymptomen der Influenza müsste man meinen, dass die Infection, welche diese Krankheit hervorruft, das centrale und peripherische Nervensystem stark in Mitleidenschaft ziehe. Wir können aber keine pathologisch-anatomischen Veränderungen in den Nervenelementen nachweisen, welche diesen Symptomen entsprechen würden. In Anbetracht des raschen Auftretens und ebenso raschen Verschwindens verschiedener Krankheitssymptome, welche die Influenza charakterisieren, kann man vermuthen, dass diese Veränderungen nicht stabil sind, sondern wahrscheinlich nur von der Hyperämie der Neurilemme, resp. der Gehirnhäute, oder des Nervengewebes selbst abhängen.

Die Milz weist keine constanten Veränderungen auf; nicht selten erscheint sie vergrössert und abnorm weich. Im Digestionstractus kommt es zuweilen zu einer Hyperämie, mitunter auch zu Blutaustritten unter die Magendarmschleimhaut, oder es findet sich eine

Intumescenz der Peyer'schen Plaques. Als auf eine Eigenthümlichkeit der Kindergrippe weist Flesch auf die Anwesenheit von Ulcerationen des Zwölffingerdarmes und des oberen Theiles des Dickdarmes hin, welche er in drei Fällen getroffen hat. Dabei kam es in dem einen Falle sogar zur Perforation des Darmes. Durchfall wurde in den Flesch'schen Fällen nicht bemerkt, wohl aber Erbrechen und Aufgetriebensein des Abdomens.

Symptome und Verlauf der endemischen Grippe.

Von einem einfachen Katarrh der Bronchien unterscheidet sich die Grippe nicht so sehr durch die Qualität, als durch die Gruppierung der Symptome und durch den Verlauf. In der Mehrzahl der Fälle pflegt dem Initialstadium der Krankheit ein mehr oder minder andauerndes Prodromalstadium von einigen Stunden oder 1—2 Tagen vorauszugehen.

Das Initialstadium der Krankheit markiert sich selten durch einen deutlich ausgeprägten Schüttelfrost oder, bei Kindern bis zu zwei Jahren, durch Convulsionen. Gewöhnlich aber beginnt es mit leichtem Frost und mit Hitze. Dem subjectiven Gefühle der Hitze und ihren gewöhnlichen begleitenden Symptomen, wie Kopfschmerz, Durst, Appetitlosigkeit, belegte Zunge und allgemeine Schwäche, entspricht die bedeutende und rasche Temperaturerhöhung, die nicht selten bis auf 40—40·5° schon am ersten Abend steigt.

Zu gleicher Zeit mit dem Fieber treten auch die katarrhalischen Erscheinungen zutage, resp. nehmen an Intensität zu, wenn sie schon vorher vorhanden waren. Anfangs zeigt sich Schnupfen und Hyperämie der Conjunctiven, zu denen sich bald darauf Husten hinzugesellt.

Hinsichtlich des Fieberverlaufes während der Grippe haben wir in der Literatur sehr wenige Angaben; nach Wunderlich (Eigenwärme in Krankheiten, 1870, Seite 349) ist die Temperaturerhöhung bei der Grippe im Anfange selten eine rasche, sondern geht gewöhnlich langsam, analog dem ersten Stadium des Typhus, nur nicht so regelmässig, vor sich. Ähnlichkeit mit dem Typhus zeigt auch noch das Stadium des Fastigiums, in der Mehrzahl der Fälle aber erreicht die Temperatur keine solche Höhe. Der wesentliche Unterschied besteht übrigens nicht in der Höhe des Fiebers, sondern in seiner verhältnismässig kurzen Dauer und in dem, wenn auch lytischen, so doch rascheren Abfall.

Nach meinen Beobachtungen ist die Temperaturcurve der einzelnen Fälle von Grippe sehr verschiedenartig. Im allgemeinen aber kann man zwei Haupttypen unterscheiden.

Der erste Typus ist eine Febris continua remittens mit bedeutenden Remissionen des Morgens und Exacerbationen des Abends, wie beim Typhus, wobei die Morgentemperatur zwischen 39 und 39·5°, die Abendtemperatur zwischen 39·5 und 40·5° schwankt. — Solch eine continuierlich hohe Temperatur wird meistens bei kleinen Kindern bis zu zwei Jahren beobachtet. Sie weist auf einen sehr acuten Verlauf der Grippe hin, welche in solchen Fällen mit einer mehr oder minder schroffen Krisis nach 8—15 Tagen endet, wovon auf die Defervescenz 24—72 Stunden kommen. Der Katarrh, der in der Nasenschleimhaut begonnen, verbreitet sich sehr rasch auf die Bronchien, nicht selten auch auf das Lungenparenchym, d. h. es entwickelt sich eine Pneumonie.

Nicht alle Fälle, die mit einem continuierlichen Fieber verlaufen, müssen mit einer Lungenentzündung enden, wenn sie sich auch lange, z. B. zwei Wochen, wie im folgenden Falle, hinziehen.

Ein zweijähriger Knabe, das Kind eines Studenten, mit Symptomen von Thorax-Rhachitis, mit aufgetriebenem Abdomen, von etwas anämischem Aussehen, sonst aber gesund, erkrankte im März 1883 plötzlich an Hitze, Schnupfen und Husten. Genaue Temperaturmessungen wurden, vom Vater des Kranken selbst, dreimal täglich, vom vierten Krankheitstage an, vorgenommen. Die Temperaturcurve war folgende:

	Morgens	3 Uhr	Abends
4. Tag . . .	40°	40·4°	—
5. „ . . .	37·8°	39·7°	39·4°
6. „ . . .	39·1°	39·7°	39·3°
7. „ . . .	38·8°	40·2°	39·8°
8. „ . . .	38·5°	39·9°	39·9°
9. „ . . .	39·9°	40°	39·3°
10. „ . . .	39·3°	39·5°	38·9°
11. „ . . .	38°	39·5°	38·3°
12. „ . . .	38·8°	40·1°	38·5°
13. „ . . .	35·8°	36°	—

Das Fieberstadium dauerte in diesem Falle 12 Tage, am 13. Tage endete es mit einer Krisis, die im Verlaufe von 18 Stunden ein Sinken der Temperatur um 4·3° verursachte.

Ein rapideres Fallen der Temperatur treffen wir auch nicht bei der eigentlichen croupösen Pneumonie. Dennoch gab die Untersuchung

der Lunge vollständig negative Resultate während der ganzen Krankheitszeit, wenn man seltene, ab und zu hörbare Rasselgeräusche und das auf beiden Seiten des Brustkorbes rauhe vesiculäre Athmen nicht in Rechnung ziehen will. Nichts deutete auf eine Pneumonie, obwohl täglich eine Untersuchung der Lunge vorgenommen wurde. Der Schnupfen dauerte bis zum 6. Krankheitstage und ein heftiger trockener Husten beunruhigte den Kranken noch einige Tage nach dem Fallen des Fiebers. Die Respiration war die ganze Zeit sehr frequent und schwankte zwischen 50 und 60 in einer Minute. Solch ein Missverhältnis zwischen der Frequenz der Athembewegungen und der Heftigkeit des Hustens einerseits und dem Resultate der physikalischen Untersuchung andererseits ist sehr charakteristisch für die Grippe, worauf wir noch zurückkommen werden. Ebenso charakteristisch ist der nicht ganz regelmässige Verlauf der Temperatur: das rasche Fallen derselben fast bis zur Norm am 5. und 11. Tage ohne jede sichtliche Ursache.

Hat man mit solchen Fällen zu thun, so erinnert man sich unwillkürlich an die sogenannten Abortivpneumonien von Baginsky. Unter diesen Namen beschreibt der genannte Autor Erkrankungen, welche wegen ihres rapiden, hoch fieberhaften Initialstadiums, sowie auch durch das Verhalten des Pulses und der Athmung eine beginnende croupöse Pneumonie vermuthen lassen, bei denen es aber nicht zu den physikalischen Symptomen einer Lungenverdichtung zu kommen pflegt. Bei der Thorax-Untersuchung erhält man hellen Percussionsschall, bei der Auscultation unbestimmtes Athmungsgeräusch und zuweilen hie und da crepitierende Rasselgeräusche. In solchen Fällen kann, nach Baginsky, von einer einfachen Bronchitis, in Anbetracht des rapiden Auftretens der Krankheit und ihres kritischen Ausganges im Verlaufe von 3—5 Tagen, keine Rede sein (Pneum. u. Pleur., Tübingen 1880).

Wenn wir aber sehen, wie das auch in unserem Falle zutraf, dass solche „Abortivpneumonien“ sich sogar in einem Zeitraume von zwei Wochen nicht declarieren, so ist es wohl gewagt, dieselben als latente Pneumonien zu erklären. Das würde soviel bedeuten, wie die Annahme einer croupösen Pneumonie ohne Verdichtungserscheinungen, ähnlich etwa, wie man Scharlach ohne Ausschlag annimmt. Dafür haben wir jedoch keine zureichenden Gründe, wohl auch nicht das Bedürfnis, da wir doch wissen, dass solche Fälle wie eine gewöhnliche Grippe beginnen und dass dieselben in einer Familie zu gleicher Zeit mit anderen einer regelmässig verlaufenden Grippe vorkommen.

Bei dem zweiten Fiebertypus ist der Verlauf ein langsamer, da die Verbreitung des Katarrhs von oben nach unten absatzweise vor sich geht. Demgemäss ist auch die Temperatur rapiden Schwankungen unterworfen, so dass man das Fieber sogar ganz übersehen kann, wenn man den Kranken bloss einmal in 24 Stunden untersucht. Fälle, in denen die Abendtemperaturen sich auf 39·5° bis 40°, bei fast normalen Morgentemperaturen, oder umgekehrt, erheben, — sind gar nicht so selten. Kurz gesagt, hier ist das Fieber ganz und gar atypisch.

Im Folgenden haben wir z. B. die Curve einer leichten Grippe, welche sich hauptsächlich durch Schnupfen und unbedeutenden Husten kundgab. Die zwölfjährige Kranke, Pelageja Iwanow, erkrankte an Schnupfen und Kopfschmerz, während sie sich im Kinderhospital im Stadium einer vollen Reconvalescenz nach Typhus befand, so dass dieselbe schon seit mehr als einer Woche als vollständig gesund betrachtet wurde.

	Morgens	Abends		Morgens	Abends
1. Tag	39·9°	39·8°	6. Tag	37·5°	39·3°
2. „	36·6°	39·5°	7. „	39·6°	37·7°
3. „	36·7°	38·4°	8. „	38·3°	39°
4. „	37·4°	37·5°	9. „	36·7°	37·6°
5. „	37·4°	38·5°	10. „	37·4°	—

In ähnlichen Fällen zeichnet sich das Fieber ausser durch seine Unregelmässigkeit noch durch seine Hartnäckigkeit aus, indem es sich zuweilen einige Wochen hinzieht. Bemerkenswert ist, dass wenn sich solch eine Form mit einer Pneumonie compliciert, die letztere gleichfalls einen so unregelmässigen Verlauf annimmt; darüber aber später.

Das zweite constante Symptom der Grippe ist der Katarrh der Schleimhäute. Es ist Regel, dass zuerst die Nase und die Conjunctiven der Lider, einen oder zwei Tage später, zuweilen auch zu gleicher Zeit, der Rachen und Kehlkopf afficiert werden. Thränenfluss, verbunden mit Röthe und Intumescenz der Lider, Undurchgänglichkeit der Nase, eine aus den Nasenlöchern fliessende durchsichtige Flüssigkeit, zuweilen heisere Stimme, seltener Symptome einer Laryngostenosis bei trockenem, bellenden Husten (Pseudocroup) charakterisieren dieses Stadium.

Der Schnupfen ist ein äusserst wichtiges Symptom für die Diagnose der Grippe, da er 1. schon im Initialstadium nie fehlt, und 2. als wichtiges Kriterium für die Differentialdiagnose von anderen Krankheiten dient, welche während der ersten Erkrankungstage mit

der Grippe verwechselt werden könnten, denen aber, wie z. B. Typhus, Blattern und Scharlach, durchaus kein Schnupfen eigen ist.

Ein anderes, für die Diagnose wichtiges Symptom ist „Ohrenstechen", über welches sich oft Kinder, die schon sprechen können, beklagen; besonders wichtig deshalb, weil es früh, gewöhnlich in der ersten oder zweiten Nacht auftritt. Mag die Temperatur noch so hoch sein, die Symptome seitens des Nervensystems (wie Delirien und das Herumwälzen im Bette u. s. w.) noch so ausgeprägt; wenn am zweiten Krankheitstage Schnupfen, Ohrenstechen ohne Otorrhöe und ohne bemerkbare Veränderungen des äusseren Gehörganges sich einstellen, so rathe ich Ihnen, meine Herren, die Diagnose auf „Grippe" zu stellen, und Sie werden sich selten täuschen, da der Symptomencomplex: heftige Hitze, Schnupfen und Ohrenstechen im Initialstadium der Krankheit für die Grippe pathognomonisch ist. Es versteht sich von selbst, dass ein Fehlen der Otalgie keineswegs die Grippe ausschliesst. In der Mehrzahl der Fälle hat dieser Schmerz keine schlechte prognostische Bedeutung, da der ursächliche Katarrh der Tubæ Eustachii sich nicht weiter zu verbreiten pflegt und meistens nach zwei Tagen volle Genesung eintritt ohne irgend welche Nachkrankheiten.

Ausser diesen Cardinalsymptomen, wie Fieber und Katarrh, wird, bei einer einigermaßen deutlich ausgesprochenen Grippe, auch immer das Nervensystem afficiert. Das constanteste Symptom, ausser dem nie fehlenden Kopfschmerz, der zuweilen sehr heftig ist, ist die Schlaflosigkeit des Nachts und die Aufgeregtheit tagsüber. Diese Aufgeregtheit thut sich dadurch kund, dass der Kranke mürrisch wird, gegen die geringste Berührung protestiert und keine Untersuchung zulässt. Wir bekommen in der Regel den Eindruck eines äusserst ungezogenen Kindes. Dieses Verhalten ist in hohem Maße charakteristisch für die Grippe, hauptsächlich wenn es sich um eine Differentialdiagnose solcher Fälle vom Typhus handelt. Die Typhuskranken sind eben ruhige Patienten. Wenn ihnen die Untersuchung unangenehm oder schmerzhaft ist, z. B. bei Hyperästhesie der Haut, so weinen sie oder ächzen. Schmerz oder Unbehagen äussert sich nur so, aber durchaus nicht in Wuthausbrüchen, wie bei den an Grippe Erkrankten. Wird das Kind sich selbst überlassen, so beruhigt es sich sehr schnell und liegt mit geschlossenen Augen dahin: „des Tages ohne Besinnung, in der Nacht ohne Schlaf," wie sich oft unintelligente Mütter beklagen. Ein ähnlicher schroffer Übergang vom heftigen capriciösen Schreien zu vollständiger Beruhigung wird nur noch beim Recurrenstyphus und beim acuten Hydrocephalus angetroffen.

Eine vollständige Schlaflosigkeit oder ein unruhiger Schlaf mit häufigem Erwachen sind Symptome von verhältnismässig leichten Fällen, während bei schweren Fällen die Kinder nicht selten schon in der ersten Nacht delirieren. (Auch das bildet einen wesentlichen Unterschied vom Typhus, bei welchem sich die Delirien gewöhnlich erst am Ende der ersten Woche einstellen.) Die Kinder springen in der Nacht auf, schreien, als ob sie sich über etwas erschreckt hätten, und erkennen sogar zeitweise ihre Umgebung nicht. Solche Anfälle nächtlichen Schreiens oder Erschreckens, von mehr oder weniger heftiger Hitze begleitet, versetzen die Mütter in Angst und veranlassen dieselben nicht selten, in der Nacht noch nach dem Arzte zu schicken, um so schnell als möglich Hilfe gegen die vermeintliche Gehirnentzündung zu finden. Nach meinen Beobachtungen hat der Kinderarzt es bei seinen nächtlichen Visiten am häufigsten mit der Grippe und mit dem Pseudocroup (der sehr oft nichts anderes als ein Symptom der Grippe ist) zu thun.

Convulsionen treten bei der Grippe sehr selten auf, und dann nur im Initialstadium der Krankheit bei kleinen Kindern.

Nach drei Tagen oder etwas später beginnen die Katarrhe in Resolution überzugehen und das Krankheitsbild ändert sich: die Nase secerniert eine schleimig-eitrige Flüssigkeit; heisere Stimme, bellender Husten und die Larynxstenose verschwinden, das Fieber hört auf und der Kranke wird in 7—10 Tagen, wenn der Katarrh sich nicht weiter verbreitet, vollständig gesund. Solch leichte Fälle, bei denen der Katarrh nur bis zu den weiten Bronchien sich erstreckt, sind meistens älteren Kindern eigen. Die allerleichtesten Fälle, welche nur mit Katarrh der Nasen- und Lidschleimhaut verlaufen, können sogar in 3—4 Tagen beendet sein, wobei das Fieber oft nicht länger als einen Tag dauert. Aber auch diese sogenannten Abortivformen können für Neugeborene und Brustkinder gefährlich oder wenigstens sehr unangenehm sein, 1. wegen der hohen Temperatur, die auch den leichten Arten der Grippe eigen ist, und 2. infolge der Undurchgängigkeit der Nase. Wenn im ersten Falle durch die stark erhöhte Respirationsfrequenz das Saugen nur erschwert ist, so macht der zweite es gänzlich unmöglich, da beim Schliessen des Mundes alle Luftzufuhr zu den Lungen aufhört. Das Kind nimmt die Brust gar nicht, oder es ist gezwungen, sie sogleich loszulassen, weil ihm die Gefahr, zu ersticken, droht. Es versteht sich von selbst, dass unter dem Einflusse des Fiebers und Hungers das Kind fortwährend schreit, die Nacht nicht schläft und sichtlich abmagert.

In der Mehrzahl der Fälle beschränkt sich der Katarrh nicht auf die Nase, sondern verbreitet sich weiter und afficiert nicht selten, indem er den Kehlkopf übergeht, direct die Bronchien, was gewöhnlich durch erneutes Steigen des Fiebers sich kundgibt. Der Bronchialkatarrh der Grippe charakterisiert sich zum Unterschiede von einer gewöhnlichen Bronchitis. 1. durch äusserst heftigen und häufigen trockenen Husten bei unbedeutenden physikalischen Symptomen seitens der Lungen, und 2. durch den späten Eintritt der Resolution. Nicht nur die Percussion, sondern auch die Auscultation der Brust gibt in den ersten Tagen oft ganz negative Resultate, oder man hört nur eine geringe Anzahl trockener Rasselgeräusche. Ein solches Missverhältnis zwischen der Heftigkeit des Hustens und den Lungensymptomen wird von vielen Autoren auch bei der Influenza betont. In dieser Hinsicht ist die Grippe dem Keuchhusten sehr ähnlich: in beiden Fällen wird Ihnen von der Umgebung mitgetheilt, dass das Kind so stark hustet, dass das Gesicht sich röthet, oder dass der Anfall mit Erbrechen endet. Über den Lungen aber finden Sie fast nichts, was zur Erklärung des Hustens beitragen könnte. — Ausser dem Fehlen der pfeifenden Inspiration, welches für den Keuchhusten so charakteristisch ist, besteht der Unterschied nur darin, dass bei der Grippe mehr oder weniger hohes Fieber vorhanden ist, welches beim Keuchhusten fehlt, und dass bei der Grippe die Paroxysmen am Morgen und am Abend besonders heftig sind, während beim Keuchhusten dieselben hauptsächlich in der Nacht eintreten. Wird das Fieber noch heftiger, so deutet das in der Regel darauf hin, dass sich der Katarrh auch auf die feinen Bronchien, auf die Lungenanveoli (Pneumonia) verbreitet.

Nicht selten betheiligt sich der Verdauungstract. Es ist durchaus kein Diätfehler nöthig, um plötzlich Erbrechen, (seltener) Durchfall, Meteorismus und andere Symptome eines Darmkatarrhs hervorzurufen. Innerhalb 24 Stunden zählen wir 4—6 flüssige, gelbe Stühle, die zuweilen mit Bauchschmerzen verbunden sind. Wenn der Katarrh sich auch auf den Dickdarm verbreitet, so können auch noch öftere schleimige Stuhlgänge auftreten; übrigens ist das verhältnismässig selten der Fall.

Zu den anderen, weniger constanten Symptomen muss man zunächst den Milztumor rechnen. Die Grippe gehört, analog der cerebrospinalen Meningitis und der croupösen Pneumonie, zu denjenigen Infectionskrankheiten, welche in der Mehrzahl der Fälle ohne bedeutenden Milztumor verlaufen. Man muss aber wohl zugeben, dass in einigen Fällen die Milz doch vergrössert erscheint und zuweilen sogar in leichten Grippenfällen palpabel ist. Häufiger jedoch

ist keine Vergrösserung, selbst bei zweiwöchentlicher Dauer der Grippe, zu constatieren, und deshalb spricht ein deutlich ausgeprägter frischer Milztumor eher gegen, als für die Grippe.

Von exanthematösen Erscheinungen finden wir bei der Grippe nur Herpes labialis et nasalis und Sudamina. Ersterer tritt gewöhnlich am 3.—5. Tage auf, während die Sudamina erst beim Fallen des Fiebers, infolge der reichlichen Schweisssecretion, sich einstellen, die bei der Grippe keine seltene Erscheinung ist.

Complicationen.

Von den Complicationen der Grippe nimmt wegen der Häufigkeit und wegen der ernsten Symptome die Lungenentzündung die erste Stelle ein. Solche Pneumonien haben einen verschiedenartigen Verlauf, je nach dem, ob sie Fälle mit einem continuierlichen Fieber oder verschleppte Fälle mit atypischem Fieberverlauf complicieren.

Im ersten Falle entspricht die Pneumonie, ihren physikalischen Symptomen nach, vollständig der croupösen Lungenentzündung: dumpfer Percussionsschall, Bronchialathmen, Bronchophonie und verstärkter Fremitus pectoralis entwickeln sich schnell und ergreifen mit einemmale den einen oder den anderen Lungenlappen — Pneumonia lobaris, und in einigen Tagen endet die Krankheit mit einer Krisis. In der Mehrzahl der Fälle jedoch ist der Abfall langsamer, als bei einer gewöhnlichen, typischen croupösen Lungenentzündung und nähert sich eher den Formen der acuten Masernpneumonie, welche nicht in 12—24 Stunden, wie die Pneum. croup., sondern in 36—72 Stunden abfällt.

Diese grippösen Lungenentzündungen charakterisieren sich zum Unterschiede von den gewöhnlichen croupösen durch die Eigenthümlichkeit, dass sie immer erst einige Tage nach Eintritt des Hustens und der Hitze, am häufigsten zwischen dem 5. und 9. Tage, zum Vorschein kommen. Solche „retardierte“ Pneumonien werden gewöhnlich unter dem Namen der „Centralpneumonien“ (Pneum. crouposa centralis) beschrieben, wobei man voraussetzt, dass die Hitze und der Husten schon von Anfang an durch die Lungenentzündung bedingt werden, der Focus der Dämpfung sich aber anfänglich im Centrum des einen oder des andern Lungenlappens befindet. Er wäre folglich von gesundem Lungenparenchym umgeben und könne deshalb bis zu einem gewissen Zeitpunkte weder durch das Stethoskop, noch den Hammer erkannt werden.

An der Möglichkeit der Existenz der „Centralpneumonien“ habe ich keinen Grund zu zweifeln, ich meine aber dennoch, dass ihre thatsächliche Existenz im Kindesalter bis jetzt noch nicht bewiesen ist, da das retardierte Auftreten der Dämpfung noch auf einem anderen Wege erklärt werden kann, nämlich durch die Verbreitung der katarrhalischen Entzündung von den Bronchien auf die Lungenbläschen, ähnlich wie es nach der allgemeinen Annahme in schweren Masernfällen der Fall ist. Da ich mich durch eigene Beobachtungen überzeugt habe, dass in der grössten Mehrzahl der sogenannten centralen croupösen Pneumonien (im Ziemssen'schen Sinne) die Krankheit mit Schnupfen beginnt, bin ich geneigt zu glauben, dass fast alle ähnlichen Fälle nicht den gewöhnlichen croupösen Pneumonien, sondern der Grippe zuzuschreiben sind.

Als Beispiel eines solchen Verlaufes der Grippe, die sich nach einigen Tagen mit einer Lungenentzündung complicierte, kann folgender Fall dienen: Ein sechsjähriger Knabe ward am 23. November 1882 wegen sechstägigen, beständigen Fiebers, heftigen Hustens, Schnupfens und unruhigen Schlafes in das Krankenhaus gebracht. Am Tage des Eintrittes konnten bei der Untersuchung der Brust nur sehr spärliche, hie und da zerstreute Rasselgeräusche und rauhes Athmen als etwaige Ursache des heftigen Hustens und der Hitze constatiert werden.

Weiterhin war die Temperaturcurve markiert worden:

Tag	morgens	abends	
6.	40·0°	40·3°	
7.	40·0°	40·3°	Herpes labialis.
8.	40·1°	40·2°	
9.	39·8°	40·0°	Die Percussion unterhalb des rechten Schlüsselbeines schmerzhaft.
10.	39·3°	40·0°	Unterhalb des rechten Schlüsselbeines wird dumpfer Schall und Bronchialathmen constatiert.
11.	38·7°	40·0°	
12.	39·5°	39·7°	
13.	39·1°	39·5°	
14.	38·2°	39·4°	Heftiger Schweissausbruch.
15.	37·2°	38·4°	
16.	36·5°	36·6°	

In diesem Falle zeigten sich erst am 9. Tage die ersten Symptome einer Affection des Lungenparenchyms (in Form des Schmerzes bei der Percussion) und am 10. Tage waren die Symptome einer Pneumonie

vollständig ausgesprochen. Vom nächsten Tage begann die Temperatur langsam zu fallen und am 16. Tage endete die Krankheit mit einer Lysis, für welche noch 5mal 24 Stunden nöthig waren. Ich möchte Sie an dieser Stelle besonders darauf aufmerksam machen, dass bei der eigentlichen croupösen Pneumonie eine so langsame Resolution sehr selten beobachtet wird.

Als ein zweites Beispiel möchte ich für die grippöse Pneumonie einen Fall von Ziemssen (Pleuritis u. Pneum. 1862, Seite 186) in Anspruch nehmen, welcher von diesem Autor als Exempel eines langsamen Verlaufes der croupösen Pneumonie angeführt wird. Ein zweijähriges Mädchen erkrankte den 7. October 1861 unter Hitze, Erbrechen und allgemeiner Schwäche, nachdem es schon einige Tage an Schnupfen, Husten und Conjunctivitis (Grippe?!) gelitten hatte. Bis zum 4. Krankheitstage ergab die Untersuchung der Lunge bei einer Temperatur gegen 40° negative Resultate. Das Kind aber pflegte in der Nacht aufzuschreien und aufzuspringen, war überhaupt äusserst unruhig, tagsüber jedoch somnolent. Am 4. Tage konnte man eine Dämpfung in der Gegend der rechten Lungenspitze nachweisen. Im weiteren Verlaufe traten die Erscheinungen der Pneumonie deutlich hervor. Am 11. Tage begann der Fieberabfall und nach drei Tagen war die Norm erreicht. Dass es sich hier um eine Pneumonie nach Grippe handelte, das können wir auf Grund der von uns betonten Symptome wohl annehmen.

Auch darin kann ich Ziemssen nicht beistimmen, dass ein solch langsamer Verlauf der Pneumonie, bei welchem das Exsudat sich sehr träge ablagert und ebenso träge absorbiert wird, wobei ungeachtet der geringen Ausdehnung der Dämpfung viel zu hohe Temperaturen angetroffen werden, nur der Spitzenpneumonie allein zukäme. Nach meiner Erfahrung können auch bei einer Entzündung des unteren Lungenlappens die Verdichtungserscheinungen erst am 4.—5. Tage nachweisbar werden. Einen ganz analogen Fall führt sogar Ziemssen selbst an, nur erklärt er denselben für eine subacute katarrhalische Pneumonie, welche sich aus einer acuten Bronchitis entwickelt hätte; meiner Meinung nach aber war dies ein Fall von Grippe. Bei einem vier Monate alten Kinde, welches einige Tage hindurch an Husten gelitten hatte, stellte sich am 3. Juli Fieber ein. Der Husten wurde kurz und schmerzhaft. Dämpfung in der Gegend des rechten unteren Lappens zeigte sich erst am 8. Juli, d. h. am 6. Krankheitstage, bei 39·6° Temperatur. Am folgenden Tage wurde eine deutlich wahrnehmbare Dämpfung

des linken unteren Lappens von der Basis bis zur Mitte des Schulterblattes mit Bronchophonie, Bronchialathmen und verstärktem Stimmfremitus constatiert. Die Temperatur war an diesem Morgen und Abend 39·3° und im Verlaufe der Nacht erfolgte schon die Krisis (37·5 bis 37·1°). Also dauerte in diesem Falle das Fieberstadium der Krankheit nur 8 Tage und endete mit einer Krisis (l. c. Seite 322). Den Unterschied von einer croupösen Pneumonie findet der Autor in dem mässigen Fieber, welches sich nicht über 39·7° erhob, in der langsamen Entwickelung der Verdichtungserscheinungen und in dem schweren Allgemeinbefinden, welches der Höhe des Fiebers nicht entsprach (durchwegs Momente, die auch der Grippe zukommen).

Gegen eine katarrhalische Pneumonie spricht aber in diesem Falle der allzu kurze Verlauf und der kritische Ausgang. Auf Grund dieser Thatsachen und in Anbetracht der raschen Entwickelung der Hepatisation des ganzen unteren Lappens könnte man diesen Fall mit eben demselben Rechte für eine croupöse Pneumonie erklären.

Einen anderen ähnlichen Fall, aber mit allmählichem Abfall des Fiebers am 12. Tage (die Lysis dauerte viermal 24 Stunden), beschreibt Ziemssen (Seite 324) bei einem 6monatlichen Kinde, wobei der Entwickelung der Pneumonie nicht nur Husten, sondern auch Schnupfen vorangieng; hier trat die Hepatisation des linken unteren Lappens am 6. Tage und die des rechten am 7. Tage ein.

Ich gehe jetzt zu den Pneumonien der zweiten Gruppe über, welche sich zu den verschleppten Fällen der Grippe mit atypischem Fieber zugesellen.

Es wurde schon oben bemerkt, dass, wenn diese Form von Grippe durch eine Pneumonie compliciert wird, dann gewöhnlich auch die letztere einen atypischen Verlauf nimmt, mit unregelmässig wechselnden Remissionen und wiederholten Exacerbationen, wobei jeder Temperaturerhöhung wahrscheinlich ein neuer Entzündungsherd entspricht. Wenigstens bietet es in einigen Fällen durchaus keine Schwierigkeiten, das Auftreten neuer Infiltrate in der Lunge beim Steigen des Fiebers zu verfolgen.

Wenn ich die Fälle der Lungenentzündung bei acutem Verlaufe der Grippe mit einer Centralpneumonie verglichen habe, so entspricht die Lungenentzündung bei der Grippe mit atypischem Fieber vollständig den Formen der croupösen Pneumonie, welche unter den Namen der Pneumonie migrans oder der saccadierten Pneumonie bekannt sind.

Ein äusserst typisches Beispiel eines solchen Krankheitsverlaufes bietet folgender Fall: Alexej Doletoff, zwei Jahre alt, trat den

16. October 1882, eines zehntägigen Hustens und Fieberzustandes wegen ins Hospital ein. In den ersten zwei Tagen konnte daselbst die allergenaueste Untersuchung der Lungen nichts, ausser einer mässigen Bronchitis nachweisen. Am dritten Tage eine geringe Dämpfung in der Gegend der linken Lungenspitze etwas über dem Schlüsselbeine und Bronchialathmen über dieser Stelle. Mit jedem folgenden Tage trat die Hepatisation immer mehr und mehr zutage und verbreitete sich im Verlaufe der nächsten Wochen über die ganze linke Lunge, indem sie zuerst den mittleren und dann den unteren Lappen einnahm. Der Ausgang der Krankheit blieb leider unbekannt, da das Kind noch an Masern erkrankte und deshalb von der Mutter aus dem Krankenhause genommen wurde. Die Temperaturcurve ist auf Fig. 1 dargestellt.

Wir sehen im Verlaufe von 30 Tagen 11 schroffe und rasche Exacerbationen in der Temperaturcurve, von 39·5° bis 40·2°, und ebensoviel Remissionen, von welchen drei, und zwar am 24., 29. und

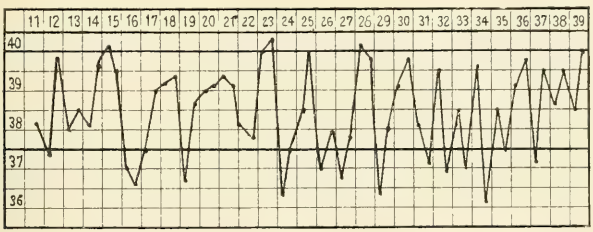

Fig. 1.

34. Tage 36·5° erreichten, d. h. die eigentliche Krisis simulierten, umsomehr, da zu gleicher Zeit auch andere Symptome einer Krisis hinzukamen, in Form von Schweiss und Auftreten von kleinblasigen consonierenden Rasselgeräuschen über den infiltrierten Partien.

Ein anderer Fall betrifft einen neun Monate alten Knaben. Nach den Angaben der Mutter erkrankte derselbe vor einem Monate an Husten, heftigem Schnupfen und Fieber. Der Husten sei sehr stark und ende zuweilen mit Erbrechen. Beim Eintritte ins Hospital war dumpfer Schall über dem unteren rechten Lappen wahrnehmbar. Im weiteren Verlaufe verbreitete sich hinten die Dämpfung bis zur Lungenspitze, vorne — auf die Reg. supra- et infraclavicularis, dagegen blieben die vordere untere Thoraxpartie und die Axillargegend frei.

Tag	Morgen	Abend	Tag	Morgen	Abend
1.	—	40·1°	12.	37·8°	38·7°
2.	38·0°	39·0°	13.	38·3°	36·5°
3.	38·8°	38·3°	14.	36·8°	37·2°
4.	38·8°	39·5°	15.	37·4°	36·7°
5.	37·4°	38·9°	16.	36·6°	36·7°
6.	38·3°	39·3°	17.	37·7°	36·8°
7.	38·8°	39·5°	18.	38·5°	37·0°
8.	38·4°	37·6°	19.	38·4°	38·2°
9.	38·0°	37·8°	20.	38·6°	38·0°
10.	39·0°	37·6°	21.	38·4°	36·7°
11.	38·0°	37·6°	22.	37·7°	36·8°

Hierher zähle ich auch den Fall einer intermittierenden Pneumonie, welchen ich zusammen mit Herrn Dr. Weriowkin beobachtet habe und der von ihm in der „Medicinskoje Obosrejnie“ (Bd. XXV., Seite 1011) beschrieben ist. Dieser Fall betrifft ein fünfjähriges

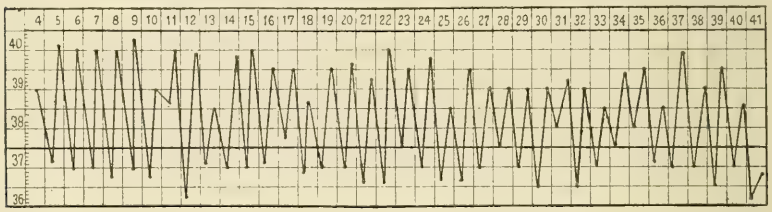

Fig. 2.

Mädchen. Die Pneumonie trat zuerst in dem unteren Theile des linken Lungenlappens ein, sodann gieng sie auf die rechte Lunge über, liess keinen Lappen der letzteren aus, nahm endlich die ganze linke Lunge ein und endete mit einem Abscesse, nach dessen Durchbruch in das Lumen der Bronchien vollständige Genesung eintrat. (Fig. 2.)

Es ist merkwürdig, dass solch ein schwerer Verlauf der Grippe fast nur bei kleinen, hauptsächlich Brustkindern und bei Kindern von 1 bis 3 Jahren angetroffen wird. Wenn wir unsere Aufmerksamkeit auf das Alter der Kinder richten, welche uns von verschiedenen Autoren als Beispiele der „saccadierten“ Pneumonie angeführt werden, so bemerken wir, dass fast alle diese Kranken das Alter von 3 Jahren noch nicht erreicht haben; so z. B. betreffen alle 5 Fälle von Baginsky (l. c. Seite 21) Brustkinder von 4, 8, 11 und 12 Monaten.

Dieses Zusammentreffen erklärt sich, meiner Ansicht nach, einfach dadurch, dass die Pneumonia migrans in der Mehrzahl der Fälle consecutiv nach der Grippe aufzutreten pflegt, und dass die Grippe überhaupt um so schwerer verläuft, je jünger das Kind ist. Bei älteren Kindern, von 6—7 Jahren z. B., fand ich bloss Andeutungen solch eines Verlaufes vor, nämlich rapide Temperaturschwankungen, welche an Febris intermittens erinnerten. Diese hohen Temperaturen dauerten jedoch nicht lange und die localen Erscheinungen in den Lungen blieben stationär, als ob die neuen Entzündungsherde keine Zeit gehabt hätten, sich bis zu einem bemerkbaren Grade zu entwickeln. Es sah aus, wie eine Reihe falscher Krisen oder wie Combination mehrerer eintägiger Pneumonien. Denn jedesmal begann die Temperaturerhöhung mit Schüttelfrost und mit Verstärkung des Hustens. Zuweilen stellte sich auch Seitenstechen ein; mit einem Worte, es schien, als ob jedesmal ein neuer Entzündungsherd im Entstehen sei, welcher sich jedoch nicht ausbilden konnte, da nach einigen Stunden die Temperatur wieder normal wurde. Als Beispiel führe ich hier die Curve eines siebenjährigen Knaben vor (Fig. 3.), welcher zu gleicher Zeit mit seinen drei Schwestern im April 1885 an der Grippe erkrankte. Die Entzündung der rechten Lungenspitze kam erst am 9. Krankheitstage zum Vorschein und die letzte Krisis erfolgte am 11. Tage.

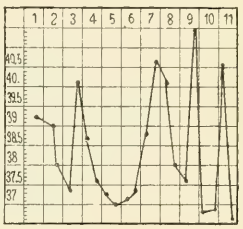

Fig. 3.

Dass ähnliche Pneumoniefälle, deren Entwicklung eine Reihe von rasch vorübergehenden Lungenhyperämien vorhergehen, auch bei kleinen Kindern anzutreffen sind, beweist folgender Fall: Ein zehn Monate altes Mädchen erkrankte am 22. Februar 1886 unter Hitze, Schnupfen und Husten. Vom 24. bis zum 28. Februar zeigte sich eine leichte Besserung. Am 1. März stellte sich wieder Fieber ein, aber diesesmal schon von intermittierendem Typus. Vom 6. März fieng man an, die Temperatur zu registrieren. Die objective Untersuchung der Lungen bis zum 12. Krankheitstage gab ein negatives Resultat, der Husten blieb unbedeutend, verstärkte sich aber jedesmal im Stadium der Temperaturerhöhung. Die Respiration zeigte 60—80 Athembewegungen in der Minute. Ein Milztumor konnte nicht nachgewiesen werden. — 2 bis $4^1/_2$ Gran Chinin pro die hatten auf die Temperatur keine Wirkung. Am 12. Tage wurden Dämpfung unter dem rechten Schlüsselbeine, Bronchialathmen und Bronchophonie constatiert. Die

Genesung erfolgte bei indifferenter Behandlung am 22. Tage. (Fig. 4.)

Wenn wir jetzt zur Betrachtung der Form der Lungenentzündung übergehen, so ist die Frage, ob wir es bei der Grippe-Pneumonie mit einer croupösen oder katarrhalischen zu thun haben, nicht leicht zu lösen, da keine pathologisch-anatomischen Untersuchungen vorhanden sind. Wir wollen versuchen, dieselbe auf Grund der Ätiologie, der Symptomatologie und des Verlaufes zu beantworten.

Im ätiologischen Sinne muss die grippöse Pneumonie, als consecutiv nach Bronchitis entstanden, zu den katarrhalischen Lungenentzündungen gezählt werden. In dieser Hinsicht ist sie vollständig der Masernpneumonie analog, welche, wie wir wissen, auch zu den katarrhalischen Pneumonien gezählt wird.

Symptomatisch verhält sich jedoch die Sache ganz anders. Der Hauptunterschied der katarrhalischen Pneumonie und der croupösen besteht darin, dass die erstere immer mit katarrhalischen Erschei-

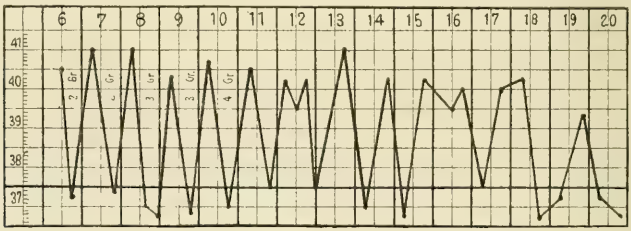

Fig. 4.

nungen der feinen Bronchien verbunden ist. Dieser Katarrh, welcher sich bis zu den Lungenbläschen verbreitet, ruft kleine Entzündungsherde hervor, die den Verzweigungen der kleinen Bronchialäste entsprechen, daher auch der Name Bronchopneumonie oder Lobularpneumonie. Im weiteren Verlaufe können die einzelnen kleinen Hepatisationsinseln zusammenfliessen und auf diese Weise grössere Herde, eventuell über einen ganzen Lappen, bilden. Klinisch kennzeichnet sich ein solcher Verlauf im Anfange durch Symptome einer capillären Bronchitis, reichliche kleinblasige Rasselgeräusche, welche sich hauptsächlich über den hinteren unteren Lungentheilen finden. Je rascher die Entzündung auf die Lungenbläschen übergeht, desto lauter und klingender wird das Rasseln (consonierende Rasselgeräusche) und endlich erscheint eine deutlich bemerkbare Dämpfung, zuweilen auch bronchiales Athmen und Bronchophonie. Henoch meint ganz richtig, dass man die consonierenden Rasselgeräusche

bei einer diffusen Bronchopneumonie lange Zeit zu hören bekommt, ohne dass zu gleicher Zeit irgend welche Dämpfung zu constatieren sei. Der Percussionsschall bleibt hell, oder er erhält tympanitischen Beiklang, was sich dadurch erklären lässt, dass zwischen den hepatisierten Stellen und dem Ohre des Beobachters noch ein genügender Theil normalen Lungengewebes bleibt, der den dumpfen Schall eben maskiert. Deshalb kann man sagen, dass das Erkennen einer Katarrhalpneumonie, besonders in ihrem Initialstadium, viel eher ihren auscultatorischen als ihren percutorischen Erscheinungen nach möglich ist. — Bei der croupösen Pneumonie hingegen nimmt die Entzündung, ohne vorherige Affection der Bronchien, mit einemmale das Lungenparenchym ein. Der Hepatisationsherd verbreitet sich gleich in den ersten Tagen auf den ganzen Lungenlappen, weshalb sehr rasch dumpfer Percussionsschall und auscultatorisch Bronchialathmen und Bronchophonie nachweisbar werden. Was die consonierenden Rasselgeräusche anbetrifft, so kommen dieselben nur im Stadium der Lösung vor. Ein weiterer Unterschied besteht darin, dass die Katarrhalpneumonie in der Mehrzahl der Fälle beiderseitig ist, und der Lieblingsort ihrer Localisation in den hinteren Theilen der Lungen zu beiden Seiten der Wirbelsäule zu suchen ist. Die croupöse Pneumonie nimmt häufiger einen Lungenlappen ein, wobei sie die unteren Lappen durchaus nicht vorzuziehen pflegt, vielmehr fast ebenso oft die oberen afficiert.

Was die Entstehungsweise betrifft, so sehen wir, dass die Lungenentzündung bei Grippe in der grössten Mehrzahl der Fälle sich nach dem Typus der croupösen Pneumonie entwickelt, weil 1. ihrem Auftreten keine kleinblasigen Rasselgeräusche und überhaupt keine Symptome einer capillären Bronchitis vorangehen; 2. weil bei ihr die Dämpfung und das Bronchialathmen zugleich einen ganzen Lungenlappen einnehmen, und 3. weil sie sich gleich oft in den unteren wie in den oberen Lappen localisiert.

Ziemssen legt in betreffenden Fällen der Temperaturcurve eine grosse Bedeutung bei (l. c. Seite 337): Bei der croupösen Lungenentzündung hat das Fieber vom Beginne bis zum Ende einen continuierlichen Verlauf mit ganz unbedeutenden Tagesschwankungen und endet mit einer Krisis: bei einer katarrhalischen Pneumonie erreicht die Temperatur überhaupt keine solche Höhe und zeichnet sich durch Unbeständigkeit, heftige Schwankungen bei Tag und bei Nacht aus und endet lytisch innerhalb 3—7 Tagen. — Der Verlauf der croupösen Pneumonie ist sehr acut: sie tritt plötzlich

auf, hält sich einige Tage auf einer gewissen Höhe und endet nach 7—11 Tagen ebenso rasch wie sie begonnen hat. Die katarrhalische Pneumonie entwickelt sich langsam, bleibt lange auf der Akme stehen und endet langsam im Verlaufe einiger Tage.

Bei den grippösen Pneumonien treffen wir Fälle des einen wie des anderen Typus, wobei dieselben gewöhnlich einseitig sind. So ist der Verlauf der Lungenentzündung bei sehr acuter Grippe auch acut und entspricht vollständig dem Charakter der croupösen Pneumonien, zu deren Kategorie sie von denjenigen Autoren gezählt wird, welche dieselbe für centrale Pneumonie halten. Der Unterschied besteht nur darin, dass die grippöse Pneumonie durchschnittlich von etwas längerer Dauer ist und häufig nicht mit einer so schroffen Krisis endet.

Bei der subacuten Grippe hingegen steht die Pneumonie in ihrer Dauer nicht hinter der Pneumonie catarrhalis zurück. Sie zieht sich einige Wochen in die Länge und ist von einem nicht besonders hohen und sehr unregelmässigen Fieber begleitet. Kurz, es ist, als ob wir es hier mit einer katarrhalischen Pneumonie zu thun hätten. In Wirklichkeit aber wird dieser undeutliche Verlauf durch den Complex der ab und zu erscheinenden Anfälle der croupösen Pneumonie erklärt. Mit anderen Worten, es wiederholt sich hier dasselbe, was bei der sogenannten Pneumonia crouposa migrans der Fall ist.

Demnach müssen die grippösen Pneumonien der Ätiologie nach zu den katarrhalischen, den physikalischen Symptomen und der Localisation nach zu den croupösen Pneumonien, und dem Fieber nach bald zu den einen, bald zu den andern gezählt werden.

Von ihnen kann man buchstäblich dasselbe sagen, was Ziemssen hinsichtlich der Masernpneumonie auf Seite 315 seines Werkes schreibt: „Dass wir bei Masernpneumonien nicht selten auf Fälle stossen, welche, falls man die Temperatur des Fiebers nicht beachtet, keine bestimmte Definition darüber zulassen, ob wir es mit einer diffusen (generalisierten) Bronchopneumonie, oder mit einer croupösen Lungenentzündung zu thun haben. (Bei der Grippe entscheidet, wie wir gesehen haben, selbst der Thermometer die Sachlage nicht.) Die physikalischen Symptome sind dieselben wie bei der croupösen Pneumonie. Eine ausgebreitete Dämpfung, welche bei weitem nicht immer die unteren Lappen einnimmt, sondern zuweilen von den mittleren oder oberen Lappen beginnt, tritt unter heftigen allgemeinen Symptomen im Verlaufe von 36—48 Stunden ein. Der Hepatisationsherd zeigt folgende physikalische Symptome: Gleichmässige Dämpfung,

normalen oder verstärkten Stimmfremitus, Bronchophonie, Bronchialathmen, grösstentheils mit lauten, kleinblasigen Rasselgeräuschen. Aber auch diese letzteren, die im allgemeinen so charakteristisch für die Pneumonia catarrhalis sind, fehlen ebenso häufig, als einige andere Differentialsymptome, wie z. B. der Beginn der Krankheit in den unteren Lappen, das beiderseitige Auftreten, die Ungleichmässigkeit und die Unbestimmtheit der physikalischen Symptome im Initialstadium der Krankheit. Im Anfange zeigt auch das Fieber bei der Masernpneumonie eine grosse Ähnlichkeit mit der croupösen Pneumonie: es ist viel intensiver als bei den meisten Fällen von katarrhalischer Pneumonie, welche sich aus der Bronchitis und bei Keuchhusten entwickeln. Die Temperatur schwankt zwischen 39° und 41° und zeigt sehr geringe Morgenremissionen.“ Einen scharfen Unterschied erblickt Ziemssen in dem weiteren Verlaufe des Fiebers: „Während wir bei der croupösen Pneumonie in der Mehrzahl der Fälle ein plötzliches Sinken der Temperatur, von allen übrigen Erscheinungen der Krisis begleitet, zu treffen gewohnt sind, so haben wir es bei Masern fast immer mit einem langsamen Fallen des Fiebers zu thun, so zwar, dass normale Temperaturgrade 3—4 Tage vor dem Beginne der Defervescenz auftreten. Andeutungen eines plötzlichen kritischen Sinkens der Temperatur werden nur in wenigen Fällen angetroffen, aber dann erweist sich, dass die Defervescenz eine vorübergehende, temporäre war, oder das plötzliche Fallen der Temperatur wird von kurzen intercurrenten Erhöhungen derselben unterbrochen.“

„Kurz und gut,“ schliesst Ziemssen, „wir fanden bei den Masernpneumonien keinen regelmässigen Fieberverlauf, der für die croupösen Pneumonien so charakteristisch ist, und konnten eben in diesen Fällen den kritischen Tagen keine Bedeutung für die Diagnose zuschreiben.“

Aus dem Gesagten folgt, dass wir bei der Grippe Übergangsformen der Lungenentzündung haben, welche mit gleichem Rechte zu der katarrhalischen, wie zu der croupösen Form, welch letzterer sie aber näher kommen, zugezählt werden können.

Hinsichtlich anderer Complicationen der Grippe kann man sagen, dass jeder beliebige Katarrh, in welchem die Grippe im betreffenden Falle ihren Ausdruck findet, sich gelegentlich zu einem solchen Grade verstärken kann, dass er über alle übrigen Symptome der Erkrankung prävaliert und als eine Complication hervortritt. Das bezieht sich z. B. auf die Angina, die Laryngitis, den Durchfall und besonders

auf den Katarrh des mittleren Ohres. Der letztere pflegt zuweilen einen eitrigen Charakter anzunehmen und führt zur Perforation des Trommelfells. Nach drei Wochen oder etwas später nimmt gewöhnlich die Otorrhöe ein Ende. Das Gehör stellt sich gewöhnlich wieder vollständig ein.

Nach der Meinung einiger Autoren pflegt die Grippe sich zuweilen mit Tuberculose der Lungen oder der Gehirnhäute zu complicieren. Ich selbst habe einen Grippefall bei einem sechsjährigen Mädchen beobachtet, bei welchem die Bronchitis sich vier Wochen in die Länge zog und erst dann verschwand, als Gehirnsymptome zum Vorschein kamen. Die Kranke starb an deutlich ausgesprochenem acuten Hydrocephalus. Da aber eine Section nicht vorgenommen werden konnte, so blieb es unerwiesen, ob in diesem Falle eine tuberculöse Affection vorhanden war oder nicht.

Symptome und Verlauf der epidemischen Grippe (Influenza).

Die Influenza charakterisiert sich durch eine ausserordentliche Mannigfaltigkeit der Anfälle, so dass manche Autoren, je nach dem Vorherrschen dieser oder jener Symptome, verschiedene Formen der Krankheit unterscheiden, wie: Influenza cephalica (Schlafsucht, heftige Delirien, Bewusstlosigkeit), Influenza abdominalis s. gastrica (Appetitlosigkeit, Erbrechen, Bauchschmerzen, Durchfall), Influenza neuralgica (Schmerzen in der Richtung der peripherischen Nerven, im Rücken und den Extremitäten), Influenza catarrhalis s. thoracica (Katarrhe und Entzündungen der Respirationsorgane). Als allgemeine Symptome aller dieser Formen sind, abgesehen von der rapiden und kolossalen Verbreitungsweise der Epidemie und dem massenhaften Erkranken von Leuten aller Lebensalter, das plötzliche Auftreten der Krankheit zu nennen, in Form von rapider Temperaturerhöhung mit heftigen Kopfschmerzen und bedeutender allgemeiner Schwäche bei kurzer Dauer. Die uncomplicierten Fälle enden gewöhnlich in 2—4 Tagen mit kritischem Fallen der Temperatur und reichlichem Schweissausbruch.

Während der Epidemie im Jahre 1889/1890 traten bei Erwachsenen zuallererst nervöse Symptome (Schmerzanfälle) hervor, während die Katarrhe der Respirationsorgane (welche gewöhnlich das wesentliche Zubehör der Influenza bilden) gar nicht vorhanden waren oder spät, erst nach Verschwinden des Fiebers, erschienen. Die Krankheit pflegte fast immer plötzlich (selten nach einem 2—3tägigen Unwohlsein) mit heftigem Fieber (39°—39·5° am ersten Abend) zu

beginnen, welchen Zustand verschiedene Schmerzsymptome begleiteten: Kopfschmerzen, hauptsächlich in der Stirne, Schmerzen in den Augenmuskeln (die sich bei Augenbewegungen verstärkten), im Kreuze und in den unteren Extremitäten, besonders in den Waden. Verhältnismässig selten stellten sich in anderen Körpertheilen Schmerzen ein, z. B. in Form einer allgemeinen Hyperästhesie der Haut, einer intercostalen Neuralgie, einer Migräne oder einer Arthralgie.

Zu der Zahl der constanten Symptome gehörten auch Appetitlosigkeit, grosse Schwäche, Kopfschwindel beim Aufstehen, Schlaflosigkeit, seltener Delirien und Somnolenz. Alle genannten schmerzhaften Symptome, wo dieselben auch auftreten mochten, charakterisierten sich durch das plötzliche Erscheinen oder durch die rapide Verbreitungsweise und dadurch, dass sie von keinerlei Entzündungserscheinungen begleitet waren (weder Röthe, noch Intumescenz, noch Erhöhung der localen Temperatur an den schmerzhaften Stellen). Schliesslich dadurch, dass sie nicht lange dauerten und schnell nach dem Abfall des Fiebers verschwanden. Nur ausnahmsweise blieben zuweilen neuralgische Schmerzen im Genesungsstadium auf mehr oder minder lange Zeit zurück. Dagegen pflegten Appetitlosigkeit und allgemeine Schwäche fast bei allen Kranken noch 2—3 Wochen lang zu verbleiben, was weder der Dauer noch der Heftigkeit des Fieberzustandes entsprach.

Wie schon erwähnt, beschränkte sich der ganze Process in der Mehrzahl der Fälle auf die genannten Symptome seitens des Nervensystems und das Fieber, bei vollständigem Fehlen irgend welcher Katarrhe. Das war auch die Ursache, dass viele Ärzte im Anfange der Epidemie sie nicht für eine Influenza gelten lassen wollten, sondern sie für Dengue (so namentlich die französischen Ärzte) oder für irgend eine unbekannte Infectionskrankheit ansahen. Anderseits gab das Vorhandensein einer bedeutenden Anzahl von Abortivfällen, welche mit einem eintägigen Fieberzustande, ohne Katarrhe, bei sehr mässigen Schmerzen und ohne Abnahme der Kräfte verliefen, einigen Ärzten Veranlassung, diese Krankheit für eine Febris ephemera zu halten. Da aber solche Influenzaformen, die frei von katarrhalischen Erscheinungen sind, auch während früherer Epidemien beschrieben wurden, und während der Epidemie des vergangenen Jahres nicht selten sich auch charakteristische Katarrhe zu den nervösen Symptomen hinzugesellten, so blieb endlich hinsichtlich der thatsächlichen Identität mit Influenza nicht der geringste Zweifel übrig.

Am häufigsten wurden die Respirationsorgane von Katarrhen afficiert, welch letztere sich durch Schnupfen, Thränenfluss, Röthung des Rachens, Heiserkeit und Husten auszudrücken pflegten. Seltener wurden gastrische Erscheinungen in Form von Erbrechen beobachtet. Zuweilen trat Durchfall ein, bedeutend häufiger aber war Verstopfung vorhanden. Bei der Mehrzahl der Kranken stellte sich der Husten spät ein, d. h. schon nach dem Abfall des Fiebers und Verschwinden der Schmerzen. Was diese Katarrhe besonders auszeichnet, ist der Umstand, dass dieselben auf nervösem Boden sich zu entwickeln pflegten. So z. B. wurde der Schnupfen von einem heftigen Schmerz in der vorderen Stirngegend, etwa der Glabella entsprechend, begleitet, die Laryngo-Tracheïtis von einem krampfartigen, trockenen, heftigen Husten, welcher zuweilen mit Erbrechen endete und an Keuchhusten erinnerte. Die Tracheo-Bronchitis — von einem heftigen Schmerze längs des Sternum und Athmungsbeschwerden (Dyspnoë), ungeachtet des Fehlens von objectiven Erscheinungen einer Bronchitis, welche die Dyspnoë und den heftigen Husten hätten erklären können. Während des Erbrechens pflegten die Kranken sich nicht selten über Schmerzen in der Herzgrube, und bei Durchfall über Bauchschmerzen zu beklagen.

Von den Symptomen, die sich viel seltener vorfanden, bis zu einem gewissen Grade aber die Diagnose erschwerten und Veranlassung zur Verwechslung der Influenza mit der Dengue gaben, verdienen die Schmerzen in den Gelenken, besonders in dem Kniegelenke (ohne jegliche Entzündungserscheinungen) erwähnt zu werden. Ferner die verschiedenen Exantheme, bald in Form von Urticaria, bald ähnlich dem Masern- oder dem Scharlachausschlage.

Die Dauer der Influenza bei Erwachsenen beträgt in leichten Fällen 1—2 Tage, in mittleren und in schwereren Fällen dagegen 3—6, seltener bis 10 Tage; bei Complicationen aber währte die Krankheit bedeutend länger. Von diesen Complicationen waren die wichtigsten (was die Häufigkeit und die Gefährlichkeit derselben anbetrifft) verschiedene Formen der Lungenentzündung, welche bald den Charakter einer katarrhalischen, bald einer croupösen Entzündung zeigten, zuweilen von einer Pleuritis begleitet. Diese Complicationen wurden am häufigsten bei Reconvalescenten, welche zu früh das Haus verlassen hatten, beobachtet. Bei solchen trat auch am häufigsten ein wiederholtes Erkranken an Influenza ein.

Übrigens darf man zu vorzeitiges Verlassen des Zimmers nicht als alleinigen Grund für die Entstehung einer Pneumonie oder für die Recidive der Influenza hinnehmen, da man das eine und das andere

auch bei äusserst vorsichtigen Leuten beobachten kann. Einige haben zwei und sogar drei Recidiven überstanden, welche voneinander durch ein Zeitintervall von 1—2—5 Tagen getrennt waren. Der Charakter und die Heftigkeit der Recidiven blieb wenig hinter den primären Attaquen zurück.

Was die Symptome der Influenza im Kindesalter betrifft, so ist es ausser Zweifel, dass während der Epidemie im Jahre 1889, wie in vielen früheren, die Kinder nicht so heftig erkrankten, als die Erwachsenen. Bei Kindern fehlten sehr häufig nicht nur die Katarrhe, sondern auch die Schmerzen im Kreuze und Waden. In der Mehrzahl der Fälle hörte man von 8- bis 10jährigen Kindern kein Klagen über diese Schmerzen, selbst wenn sie darüber, speciell gefragt wurden, so dass die ganze Krankheit sich hier lediglich durch plötzliche Temperatursteigerung (39°—40°), durch Kopfschmerz und allgemeine Schwäche auszudrücken pflegte. Nach 2—3 Tagen verschwanden alle diese Symptome und die Diagnose der Influenza konnte nur auf Grund des Charakters der Epidemie und der Erkrankung aller übrigen Familienglieder festgestellt werden. Der Husten fehlte während der Fieberattaque, wie nach dem Abfall des Fiebers, nicht nur bei den bis dahin gesunden Kindern, sondern auch bei solchen, welche sonst zu Bronchitiden neigten. Von 218 Fällen ist von Comby Husten nur in der Hälfte der Fälle beobachtet worden, rührte jedoch meistens von einer Pharyngitis her und nur ausnahmsweise war eine echte Bronchitis zu constatieren. Ausserdem führt er fünf Fälle einer chronischen Bronchitis an, von welchen in drei Fällen der Husten durch den Einfluss der Influenza nicht verstärkt worden war. Die beiden andern — Fälle einer subacuten Bronchitis nach Masern und Bronchopneumonie — zeigten sogar trotz der Erkrankung an Influenza eine sichtliche Besserung.

Dagegen stellten sich im Kindesalter bedeutend häufiger Nasenbluten, Üblichkeit und wiederholtes Erbrechen im Beginne der Krankheit ein (von 218 Fällen bei Comby — 135mal); Durchfall wurde ebenso wie bei den Erwachsenen selten angetroffen (ca 8% Comby). Das verhältnismässig leichte Erkranken der Kinder zeigte sich nach demselben Autor unter anderem durch die Kürze des Genesungsstadiums (Appetit und die Kräfte kehrten sehr rasch zurück), sowie durch die Seltenheit von Complicationen, besonders der Pneumonie. (Es ist natürlich schwer zu sagen, wie gross hier die Bedeutung des prophylaktischen Zimmeraufenthaltes während der ersten Tage nach dem Abfall des Fiebers war, jedenfalls steht es fest, dass in den citierten Fällen die Pneumonie verhältnismässig seltener, als bei

unserer endemischen Grippe, angetroffen wurde (welch letztere, was ich an dieser Stelle hervorheben möchte, während der Akme der Influenza-Epidemie fast gar nicht zur Beobachtung kam).

Hautausschläge wurden auch bei Kindern selten angetroffen. Sie unterschieden sich durch nichts von den Ausschlägen der Erwachsenen. In einem Falle meiner Privatpraxis wurde mir ein siebenjähriges, an Fieber, trockenem Husten und Schnupfen leidendes Mädchen mit einem papulös-maculösen Exanthem vorgestellt, welches in einem solchen Grade den Masern ähnelte, dass ich zu einer anderen (nicht epidemischen) Zeit es ohne Zögern für Masern erklärt hätte. Da aber ihre jüngste Schwester und Mutter an Influenza darniederlagen, und der Ausschlag das Gesicht und die Schleimhaut des weichen Gaumens verschont hatte, überdies auf dem Rumpfe allzu spärlich verstreut war, so zögerte ich mit der Feststellung der Diagnose bis zum nächsten Tage. Thatsächlich nahm der Ausschlag bei meiner Patientin in den folgenden Tagen nicht zu und kam bei ihrer Schwester gar nicht zum Vorschein, so dass ich ihn für ein die Grippe begleitendes Exanthem erklären musste.

Von anderen Symptomen, welche Anlass zu einer falschen Diagnose geben könnten, wären 1. eklamptische Anfälle und 2. ödematöse Intumescenz der Lider und des Gesichtes zu erwähnen.

Ungeachtet der rapiden Temperaturerhöhung im Beginne der Influenza, werden bei ihr selten allgemeine Krämpfe angetroffen. Von 218 Fällen bei Comby finden wir Eklampsie nur viermal notiert. In meiner Privatpraxis habe ich nur zwei eklamptische Anfälle im Beginne der Erkrankung gesehen. Sie betrafen aber solche Kinder, welche schon früher Krämpfe im Initialstadium anderer Fieberkrankheiten gehabt hatten. Bei einem vierjährigen Knaben stieg die Temperatur bis 40° und bei einem achtjährigen Mädchen bis 41·6°. Der eklamptische Anfall dauerte bei der letzteren, fast ohne Intervalle, eine ganze Stunde lang, wobei die Krämpfe sich fast ausschliesslich in der linken Körperhälfte und im Gesichte localisierten. Beide Fälle endeten mit einer schnellen Genesung, da der weitere Verlauf ein sehr leichter war.

Eine geringe ödematöse Anschwellung des Gesichtes kam (in sehr wenigen Fällen) bei den Kranken in der Genesungsperiode zum Vorscheine und war nie von einer Albuminurie begleitet.

Leber und Milz vergrössern sich während der Influenza bei Kindern gewöhnlich nicht sehr bemerkbar. (Rauchfuss, Comby.) Im allgemeinen kann man sagen, dass die Influenza bei Kindern während der Epidemie im Jahre 1889 fast niemals von schweren Complicationen

begleitet war und dass sie sich überhaupt durch einen merkwürdig gutartigen Charakter, sogar bei schwachen Kindern, auszeichnete.*)

Prognose.

Der Verlauf der unseren, wie auch der epidemischen Grippe ist äusserst unbestimmt und unregelmässig, und deshalb kann auch die Prognose hinsichtlich der Dauer keine genaue sein. Quoad vitam aber ist die Prognose sehr gut, da die Grippe in der grössten Mehrzahl der Fälle, sogar bei Pneumoniecomplicationen, mit Genesung endet. Je jünger das Kind und je schwächer der Organismus, umso schlechter ist ceteris paribus die Prognose. Ein chronischer Verlauf, welcher zur Entwickelung einer chronischen Pneumonie und sogar einer Tuberculose einen Anstoss geben kann, ist sehr ernst aufzufassen, besonders für Organismen, die schon früher eine Lungenentzündung oder eine Pleuritis durchgemacht hatten oder eine erbliche Anlage zur Schwindsucht zeigen. Übersiedelung des Patienten in ein warmes Klima verbessert in allen Fällen die Prognose.

Die Abortivfälle enden, wie schon früher erwähnt, in 1—2 Tagen, das Fieber aber hält sich gewöhnlich noch 4—7—10 Tage. In schweren Fällen der Grippe, besonders bei denen, die mit einer Pneumonie compliciert sind, hängt die Dauer von dem Charakter der Grippe ab. Werden die Schleimhäute, rasch eine nach der andern afficiert, so ist auch der Verlauf der Grippe sehr acut, so dass bis zur Krisis eine, höchstens $2^1/_2$ Wochen vergehen. Im anderen Falle dagegen verläuft die Grippe träge, zieht sich einige Wochen, sogar ganze Monate in die Länge. In solchen ausserordentlich ungünstigen Fällen entkräftet das hektische Fieber mit seinen abendlichen Exacerbationen und Morgenremissionen aufs äusserste den ohnehin schon durch beständiges Husten und fortwährenden Durchfall abgeschwächten Organismus. Die Lymphdrüsen des Halses und in inguine schwellen an und der Kranke stirbt endlich an Erschöpfung, nicht selten mit der Diagnose „Schwindsucht".

*) Diese Beschreibung der Kinder-Influenza ist auf Grund eigener Beobachtungen und der neuesten literarischen Angaben abgefasst, welch letztere übrigens kein gar grosses Material liefern. Speciell über Kinder-Influenza hatte ich nur folgende Werke zur Verfügung: Comby, La grippe épidemique chez les enfants (Rev. mens. d. mal. de l'enf. Avril 1890, p. 145—156); Prof. Villard. De la grippe infantile (Leçons clin. sur la grippe. Paris 1890, p. 145—160); Carsten, Beobachtungen über Influenza bei Kindern (Jahrb. f. Kinderkrankheiten. XXXI., 1890, S. 313—326); Prof. Flesch, Über Influenza im Säuglingsalter (Ibid. S. 443—453).

Differentialdiagnose.

I. Die endemische Grippe.

Der Unterschied der endemischen Grippe von der Influenza ist schon besprochen worden, hier möchte ich nur zufügen, dass die leichten katarrhalischen Formen der Influenza, ihren Symptomen nach, sich gar nicht von den gewöhnlichen Fällen der endemischen Grippe unterscheiden; die schwereren katarrhalischen Formen können an den sie begleitenden Schmerzen im Kreuze und den unteren Extremitäten erkannt werden, welche auch Kinder nicht ganz verschonen.

1. Vom acuten Katarrhe der Bronchien, mit welchem die Grippe am allerhäufigsten verwechselt wird, unterscheidet sie sich

a) durch die epidemische Verbreitung und durch die Ansteckungsfähigkeit;

b) dadurch, dass ausser den Bronchien auch noch andere Schleimhäute afficiert werden;

c) dass die Temperaturhöhe, die Dauer des Fiebers, die Heftigkeit und die Frequenz des Hustens den gewöhnlichen Symptomen des Bronchialkatarrhs nicht entsprechen;

d) dass die grippösen Katarrhe, ungeachtet der Bettruhe, lange nicht in Resolution übergehen, und

e) endlich dadurch, dass bei der Grippe (besonders bei Influenza) das Nervensystem häufig afficiert wird.

2. Innerhalb der ersten 24 Stunden kann die Diagnose zwischen Grippe und dem Prodromalstadium der Masern schwanken. Der Charakter der Röthung aller Schleimhäute, des Rachens, der Lider und der Mundhöhle entscheidet am allerbesten die Sachlage. Bei den Masern ist die Röthe besonders an der Schleimhaut des weichen und harten Gaumens fast immer fleckig; bei der Grippe ist wie bei den gewöhnlichen Katarrhen die Röthe eine gleichmässige. Dieses Symptom wird von Tigri (Ziemssen's Handbuch der Infectionskrankheiten, II. Theil, Seite 504) bestritten, nach dessen Beobachtungen die fleckige Röthung der Gaumenschleimhaut nicht nur bei den Masern, sondern auch bei der Grippe angetroffen wird. Bei der Section der an Grippe Gestorbenen fand Tigri einen ähnlichen Ausschlag auch auf der Schleimhaut des Kehlkopfes und der Trachea. Diese Beobachtung Tigri's fand bei unseren Epidemien, wie auch während der Influenzaepidemie im Jahre 1889, absolut keine Bestätigung, und deshalb verbleibt das von uns erwähnte Unterscheidungsmerkmal der Grippe vom Prodromalstadium der Masern, ungeachtet des Tigri'schen Protestes, in seiner ganzen Kraft.

Als zweites Kriterium kann der Charakter der Epidemie dienen. Es ist begreiflich, dass, wenn in einer Familie, in der sich schon ein Masernkranker befindet, irgend ein Kind an Schnupfen und Thränenfluss erkrankt, man eher an Masern, als an Grippe denken wird, auch wenn im Schlunde die Fleckenröthe fehlen sollte, da sie ja auch bei Masern durchaus nicht ausnahmslos auftritt.

Das dritte, wenn auch weniger wichtige Symptom, ist das Niesen, welches im Prodromalstadium der Masern bedeutend häufiger als bei der Grippe angetroffen wird, was vielleicht davon abhängt, dass bei Masern auch die Lichtscheu mehr ausgesprochen ist. Es ist ja bekannt, dass unter dem Einflusse starken Lichtes Niesen sich mitunter sogar bei gesunden Leuten einstellt, die keinen Schnupfen haben.

3. In ihrem weiteren Verlaufe simuliert die Grippe, indem sie mit constantem Fieber und vielleicht auch Durchfall auftritt, den Typhus.

Die Diagnose gründet sich darauf, dass bei Fehlen der Merkmale, welche speciell auf den Typhus hinweisen, wie Roseola typhosa, Milztumor etc., solche Symptome auftreten, die dem Typhus durchaus nicht eigen, aber für die Grippe charakteristisch sind. Die wichtigste Bedeutung in diesem Sinne gebürt dem Schnupfen und der ungewohnten psychischen Reizbarkeit.

Hinsichtlich des Schnupfens muss man auf die für die Diagnose wichtige Thatsache hinweisen, dass derselbe zuweilen während der ganzen Krankheit anhält, so dass er in der 2. oder 3. Woche der Krankheit noch constatiert werden kann. In anderen Fällen hört der Schnupfen übrigens schon in den ersten Tagen auf. Ist er schon verschwunden, so erhält man noch recht wesentliche Angaben durch die Anamnese. Obgleich die Umgebung die Entwicklung der Krankheit nicht immer ganz genau angeben kann, so ist sie doch meist im Stande, die Frage zu beantworten: Was trat früher ein: Husten oder Durchfall, und auch dieses eine ist schon sehr wichtig. Bei der Grippe gilt es als Regel, dass der Husten vom Anfang an als Hauptsymptom hervortritt, während der Durchfall sich demselben viel später, gewöhnlich erst am Ende der zweiten oder dritten Woche, anschliesst. Beim Typhus ist es umgekehrt der Fall: der Durchfall pflegt meist früher als der Husten einzutreten. Als zweites Kriterium dient die methodische Temperaturmessung (wenigstens dreimal im Tage). Dieselbe zeigt nämlich, dass bei der Grippe das Fieber meistens, wenn auch nicht immer, einen unregelmässigen, stark remittierenden, bei Typhus dagegen einen mehr constanten Charakter

besitzt. Trotzdem ist mitunter ein Fehler möglich, hauptsächlich wenn der Arzt nicht daran denkt, auf Grippe zu inquirieren.

Weiterhin muss man daran denken, dass einerseits das Fehlen des Ausschlages den Typhus noch nicht ausschliesst, andererseits ein Milztumor wegen seines häufigen Auftretens bei Kindern (besonders in chronischer Form, z. B. bei Rhachitis) noch kein unzweifelhafter Beweis für Typhus ist. Eine wichtige diagnostische Bedeutung hat auch das Alter; bis zu zwei Jahren wird der Typhus selten, die Grippe dagegen sehr häufig angetroffen.

4. Bekommt man einen Fall mit Symptomen einer lobären Pneumonie zur Behandlung, so ist die Frage zu entscheiden, ob die Pneumonie consecutiv nach der Grippe oder selbständig (Pneum. cruposa) aufgetreten ist. Das ist nur mit Hilfe der Anamnese möglich, da im Stadium der Pneumonie der grippöse Schnupfen schon vergangen sein kann. Dabei muss die Aufmerksamkeit auf Folgendes gerichtet werden:

a) Auf die Art des Beginnes, d. h. man muss sich erkundigen, ob die Krankheit mit Schüttelfrost und heftiger Hitze, wie das der gewöhnlichen Pneumonia cruposa eigen ist, begann, oder ob schon einige Tage vor dem heftigen Auftreten der Krankheit irgend welche prämonitorischen Merkmale, wie Schnupfen, vielleicht auch Husten vorhanden waren.

b) Ob in dem betreffenden Hause nicht andere Grippefälle sich vorfinden.

c) Zu welcher Zeit die physikalischen Symptome der Lungenhepatisation zum Vorschein kamen; bei der gewöhnlichen croupösen Pneumonie tritt der dumpfe Schall, falls die unteren Lungenlappen afficiert sind, am 2.—3. Tage ein, oder am 5.—6. Tage bei Erkrankung der oberen Lappen. Bei der Grippe kommt die Lungenentzündung sehr oft erst viel später deutlich zum Vorschein.

d) Eine gewisse diagnostische Bedeutung hat das Alter, da die lobäre Pneumonie bei Säuglingen und Kindern bis zu zwei Jahren in der grössten Mehrzahl der Fälle consecutiv nach der Grippe zu erscheinen pflegt; bei älteren Kindern dagegen häufiger primäre Pneumonien angetroffen werden.

e) Endlich spricht zu Gunsten der Grippe ein sich in die Länge ziehender unregelmässiger Verlauf der Pneumonie (wie schon erwähnt, werden Pneumonia migrans, grippöse Pneumonie — am häufigsten angetroffen bei Brustkindern), und vielleicht auch der

epidemische Charakter der Erkrankungen, sowie das langsame, wenn auch kritische Fallen des Fiebers.

5. Eine sich sehr in die Länge ziehende Grippe, mit Erscheinungen der allgemeinen Erschöpfung compliciert, mag bei Fehlen der anamnestischen Angaben zuweilen verkannt werden, da das Krankheitsbild der Tuberculosis ungemein ähnlich erscheint. Erschöpfung, hartnäckiges Fieber von unregelmässigem Verlaufe, heftiger Husten bei zuweilen unbedeutenden Erscheinungen seitens der Lunge, oder mit Symptomen einer sich in die Länge ziehenden Pneumonie, sogar des oberen Lappens, protrahierte Durchfälle — das sind Symptome, welche der Grippe wie auch der Tuberculose eigen sein können.

Zu einer richtigen Beurtheilung des Falles ist es wichtig, über den Beginn der Krankheit (Schnupfen) und über das Fehlen einer erblichen Prädisposition zu Tuberculose orientiert zu sein. Weiterhin kann zu Gunsten der Grippe das Vorhandensein einer Epidemie, die Jahreszeit und das Fehlen der Tuberkelbacillen im Sputum (falls überhaupt Sputum expectoriert wird) sprechen. Von den Symptomen, welche zu Gunsten der acuten miliaren Tuberculose sprechen, sind besonders zwei von grossem Werte: die aussergewöhnliche Frequenz der Respiration, welche den unbedeutenden physikalischen Symptomen seitens der Lungen nicht entspricht, und zweitens der etwaige Nachweis von Tuberkeln auf der Chorioidea. In einigen Fällen löst sich die Frage durch einen günstigen Ausgang der Krankheit. So sprechen in solchen Fällen glänzende Resultate einer klimatischen Cur natürlich zu Gunsten der Grippe. Unzweifelhaft aber ist es, dass bei einer gewissen Anlage eine sich in die Länge ziehende Erkrankung an Grippe Anlass zur Entwicklung der Lungentuberculose geben kann. Einen solchen Ausgang kann man nur auf Grund der Untersuchung des Sputums auf Koch'sche Bacillen constatieren. In einem Falle, der sich auf ein sechsjähriges Mädchen bezog, endete eine solche lange dauernde Grippe mit dem deutlich ausgeprägten Bilde einer tuberculösen Meningitis. Dabei verschwanden vierzehn Tage vor dem letalen Ausgange der Husten und die Lungenerscheinungen gänzlich, während der Schnupfen fast bis zum Tode verblieb, der in der siebenten Krankheitswoche erfolgte. Eine richtige Beurtheilung solcher Fälle ist nur bei Beobachtung des Patienten ganz vom Beginne der Krankheit an möglich.

II. Influenza.

Wir haben schon erwähnt, dass die Influenza sich durch eine grössere Mannigfaltigkeit der Symptome von unserer epidemischen Grippe unterscheidet. Aus demselben Grunde müsste man betreffs der Differentialdiagnose sehr viele Krankheiten, je nach dem Vorherrschen des einen oder des anderen Symptomes, in Betracht zu ziehen.

So z. B. simuliert ein äusserst heftiger Kopfschmerz im Initialstadium der Influenza, wobei das Kind sich unruhig hin- und herwirft und stöhnt, eine Meningitis, besonders wenn ausserdem noch wiederholtes Erbrechen sich einstellt. — In anderen Fällen bringt heftiger Schmerz in den unteren Extremitäten, besonders in den Gelenken, den Arzt auf die Vermuthung eines Rheumatismus. Wiederholtes Erbrechen mit Fieberzustand täuscht einen Magenkatarrh vor (sogen. Febris gastrica). Katarrhalische Erscheinungen seitens der Nase, der Augen und des Kehlkopfes, besonders beim Vorhandensein eines maculösen Exanthems — Masern; diffuse Erytheme — Scharlach; ödematöse Schwellung des Gesichtes — Nephritis.

Es würde zu weit führen, wenn wir uns ausführlich bei der Besprechung aller solcher Fälle aufhalten würden. Wir wollen uns an dieser Stelle mit der Bemerkung begnügen, dass die Diagnose wesentlich durch den Charakter der Epidemie, d. h. durch das allgemeine Erkranken der Erwachsenen, wie auch der Kinder an verschiedenen Formen von Influenza und durch die kurze Dauer der Symptome erleichtert wird. Der Arzt kann nicht länger als 1—2 Tage im Zweifel sein, da nach dieser Frist die Symptome der Influenza gewöhnlich schon verschwinden.

In sporadischen Influenzafällen, z. B. im Anfange der Epidemie, oder zum Schluss derselben, kann die Diagnose nur bei vollständig ausgeprägten Fällen gestellt werden, hauptsächlich bei Symptomen seitens des Nervensystems, wie z. B. einer Adynamie, welche weder der Höhe, noch der Dauer des Fiebers entspricht, oder auf Grund der verschiedenartigen Schmerzen, die wir schon einigemal besprochen haben.

Die sporadischen Fälle der Kinder-Influenza, welche sich durch Fehlen der charakteristischen Schmerzen und nicht selten auch der Katarrhe auszeichnen, lassen keine genaue Diagnose zu und werden von den Praktikern, je nach den hervorragenden Symptomen, bald der Febris gastrica, bald dem herpetischen und dem Erkältungsfieber zugezählt, bald mit dem Namen „Febris ephemera“ belegt.

Die Influenza im Jahre 1889 wurde von vielen (besonders französischen) Ärzten, ungeachtet ihrer pandemischen Verbreitung, als „Dengue“ aufgefasst. So wurde über diese Frage z. B. an der Beyrouth'schen Akademie discutiert und die Meinungen aller stimmten darin überein, dass die Epidemie 1889 nichts anderes als eine, wenn auch einigermaßen veränderte, Dengue sei, welche unter dem Einflusse der klimatischen Verhältnisse oft Complicationen seitens der Respirationsorgane zeige. (Dengue ist eine Krankheit der tropischen Länder, wo dieselbe in Form von ebensolchen gewaltigen Epidemien, wie bei uns die Influenza, aufzutreten pflegt, nur fehlen dabei gewöhnlich katarrhalische Symptome.)

Für die Identität mit der Dengue spricht sich auch Villard (l. c. p. 93) aus. Diejenigen, welche sich für diese Frage interessieren, werden genaue Angaben der Anhänger dieser Ansicht in der Semaine médicale des Jahres 1890, Nr. 1—10, finden.

Die Ähnlichkeit der Dengue mit der Influenza-Epidemie, welche in Europa am Ende des Jahres 1889 herrschte, ist thatsächlich sehr gross: Beide Krankheiten afficieren eine grosse Anzahl von Menschen, beide gehören zu der Zahl der miasmatisch-contagiösen Krankheiten, beide treten plötzlich bei vollständiger Gesundheit auf (selten nach einem 1—2tägigen Prodromalstadium in Form allgemeinen Unwohlseins mit Kopfschmerz und unbestimmten Schmerzen im Rücken), beide beginnen mit einer rapiden Temperaturerhöhung und Schmerzen im Kopfe, Kreuze und den unteren Extremitäten, beide enden schliesslich kritisch in 2—3 oder 5—7 Tagen, nicht selten unter reichlicher Schweissabsonderung. Hier wie dort wird, 1—3 Tage nach dem ersten Anfalle, eine einmalige oder eine wiederholte Recidive beobachtet. Auch werden bei beiden Krankheiten verschiedenartige Exantheme der Haut, in Form von maculösen oder diffusen Erythemen, oder in Form von Urticaria angetroffen. Die Ähnlichkeit wird fast zur Identität, wenn ausnahmsweise auch bei Dengue Katarrhe der Nasen-, Mund- und Rachenschleimhäute auftreten, oder Dyspnoë ohne begleitenden Bronchialkatarrh. Seitens der Verdauungsorgane werden in beiden Fällen Appetitlosigkeit, belegte Zunge, Neigung zur Verstopfung als constante Symptome beobachtet, sowie zuweilen Übelkeit und Erbrechen. Weiterhin sind beiden Schlaflosigkeit, Kopfschmerz, Nasenbluten, Abnahme der Kräfte und langsame Genesung eigen. Die günstige Prognose ist ihnen gemeinsam.

Die Unterschiede bestehen darin, dass bei der Dengue der Schmerz in den unteren Extremitäten sich nicht so sehr in den Muskeln, als in den Gelenken localisiert, wobei die letzteren, wie bei

dem acuten Rheumatismus, anschwellen, was bei der Influenza gewöhnlich nicht der Fall ist. Recidiven kommen bei der Dengue fast regelmässig, genau wie bei Febris recurrens, vor, auch fehlen die Hautausschläge selten, während bei der Influenza eines wie das andere zu den Ausnahmen gehört. Der Hauptunterschied aber bleibt, dass bei der Dengue fast niemals Katarrhe der Respirationsorgane sich vorfinden. Die Ähnlichkeit zwischen der Dengue und der Influenza kann also in einzelnen Fällen bis zu einer Identität der beiden Krankheitsbilder gehen, und ist die Frage über den Charakter der Krankheit während der letzten Epidemie kategorisch zu Gunsten der Influenza entschieden worden, so geschah dies fast nur auf Grund des katarrhalischen Charakters der Epidemie.

Die Therapie.

I. Die endemische Grippe.

Die Prophylaxis würde die Übersiedlung in eine Gegend fordern, wo keine Grippe herrscht. Natürlich ist man selten im Stande, dieser Forderung zu genügen, weil eben die Grippe keine so gefährliche Krankheit ist, dass man nolens volens vor ihr ausreissen müsste. Wer kränkliche, schwachbrüstige, zur chronischen Bronchitis disponierte Kinder hat, für welche die Grippe als eine ernste Krankheit gelten kann, der wird besser das ganze Jahr auf dem Lande leben, soferne seine Stellung es erlaubt, da es durchaus keinem Zweifel unterliegt, dass die Kinder auf dem Lande verhältnismässig seltener als in den Hauptstädten an der Grippe erkranken. Den Stadteinwohnern kann man anempfehlen, die Kinder auf das sorgfältigste vor Erkältung zu schützen. Man wird denselben, z. B. beim Spaziergange, recht warme Fussbekleidung geben. Man wird kleine Kinder bei herrschendem Nordostwind nicht auf die Strasse schicken, erhitzte Kinder nicht auf einen offenen Wagen setzen u. s. w. Gegen diese letztere Regel versündigt man sich sehr oft dadurch, dass man Kindern, die von einem weiteren Spaziergang ermüdet und erhitzt heimkehren, einen Wagen mietet. Rationeller wäre es, umgekehrt zu handeln: vom Hause aus zu fahren, nach Hause aber zu Fuss zu gehen.

Bei Brustkindern, welche nicht an die Luft kommen, liegt die Schuld an einer Erkältung oft an kalten Dielen oder Fenstern. Selbst bei gut schliessenden Fenstern kann dies der Fall sein. Im Winter erkaltet das Glas bedeutend stärker als die Wände, infolge dessen

entsteht dort ein Luftstrom in zweifacher Richtung. Die kalte Luft zieht von der Wand längs der Diele hin, die warme dagegen strömt nach oben. Es ist begreiflich, dass bei Vorhandensein von Ritzen in den Fensterrahmen das Ziehen noch erhöht wird.

Will man den Erkältungen der Kinder vorbeugen, so ist es am allerbesten, dieselben „abzuhärten", indem man sie an das kalte Wasser gewöhnt. Damit kann man nicht zeitlich genug beginnen. Das Neugeborene wird gewöhnlich in einer Temperatur von 27—28° R. gebadet; innerhalb der ersten Monate kann man dieselbe wohl nicht herabsetzen. Aber im vierten Monate, im Sommer sogar noch früher muss die Temperatur des Bades allmählich bis auf 24°, ja sogar auf 22° verringert werden, und so soll dann beständig Sommer und Winter bis zum zweiten Jahre gebadet werden. Nach jedem Bade wird das Kind mit noch kühlerem Wasser (20°) übergossen. Nach dem 2. Jahre können die Bäder aufhören und man begnügt sich mit einfachem Übergiessen von 18—20grädigem Wasser.

Wenn es sich darum handelt, ein 3—4jähriges oder älteres Kind an das Wasser zu gewöhnen, so soll man damit im Sommer beginnen. In der heissen Jahreszeit vertragen die Kinder das Giessbad sehr gut, und erkälten sich dadurch wohl nie, wenn man sie nur nicht mit nassen Haaren (das Haar kurz abschneiden!) stehen lässt. Solche Übergiessungen können mit 20° R. angefangen, den ganzen Herbst und Winter am Morgen fortgesetzt werden. Sie härten das Kind nicht nur hinsichtlich der Erkältung ab, sondern sind überhaupt dem kindlichen Organismus nur zuträglich. Auch ist es gut, die Kinder vom Sommer an zu gewöhnen, barfuss auf der Diele zu laufen, um die Empfindlichkeit der Füsse gegen Temperaturwechsel zu verringern. Dadurch ist man dann nicht mehr genöthigt, die Kinder im Winter in warme Kleidung einzuhüllen und braucht das Nasswerden der Füsse, dieses alltägliche ätiologische Moment des Schnupfens und Hustens, nicht mehr zu fürchten.

Mittel, welche die Krankheit sicher coupieren, kennen wir bis jetzt noch nicht; das Natr. salicylicum scheint in dieser Hinsicht absolut nutzlos zu sein. Eher kann man vom Chinin Erfolge sehen. In vielen (aber nicht allen) Fällen coupiert Chinin die Krankheit, wenn dasselbe in einer grossen Dosis und sofort im Initialstadium, z. B. am ersten oder zweiten Tage gereicht wird. Deshalb pflegen wir die Behandlung der Grippe immer mit Chinin zu beginnen, in Pulvern oder in Lösung, und verschreiben: gr. ij—jjj für jedes Jahr pro die, in einer oder in zwei Dosen, z. B.:

Rp Chinini sulf. gr. jj jjj (0,12—0,18).
D. tal. dos. Nr. IV.
S. Je ein Pulver morgens und abends einzunehmen (für 2—3jähriges Kind).

Oder:

Rp. Chinini muriatici
gr. XII—XV (0,72—1,0).
Aq. destillatæ
Syr. rubi idaei,
aa ʒ V j (24,0).
M. D. S. Je einen Kaffeelöffel morgens und abends einzunehmen (für ein 3—4jähriges Kind).

Der Erfolg bei der Behandlung mit Chinin muss schnell eintreten; wenn deshalb die Hitze nach zweimal 24 Stunden sich auf derselben Höhe erhält oder nur unbedeutend sich verringert, so müssen die weiteren Chiningaben als nutzlos betrachtet werden. Dann ist es besser, das Kind nicht mit der bitteren Arznei zu plagen und zu einer symptomatischen Behandlung überzugehen. Hinsichtlich des Chinins muss man noch bemerken, dass seine erste Dosis, besonders bei Kindern bis zu 4 oder 5 Jahren, oft erbrochen wird; dieser Umstand darf durchaus nicht beunruhigen. Eine zweite Dosis, 5—10 Minuten nach der ersten gegeben, wird meistens schon behalten. Dass der Kranke während des Fieberzustandes in gleichmässiger Zimmertemperatur, am besten im Bette, sich aufhalten soll, versteht sich von selbst. Die Diät soll eine nahrhafte und leichtverdauliche sein: Suppe, Milch, weichgekochte Eier, bei gutem Appetit einmal des Tages ein Stückchen mageres Fleisch. Als Getränk kann Brunnenwasser oder Selterswasser (von Zimmertemperatur), oder wenn es dem Kinde nicht zuwider ist, Selterswasser mit Milch gegeben werden.

Bei der symptomatischen Behandlung hat man am häufigsten mit dem Husten zu kämpfen, bei Brustkindern auch noch mit dem Schnupfen. Wenn der Schnupfen dem Kinde das Saugen unmöglich macht, so pflegt man ihm Milch mit dem Löffelchen zu geben und zum Zwecke einer rascheren Heilung des Schnupfens die Nasenschleimhaut mit verdünntem Glycerin zu bepinseln. Es genügt 3—4mal des Tages je zwei Tropfen Glycerin mittels Pinsel in die Nasenlöcher hineinzulassen. Bei Rückenlage dringt das Glycerin bis zur Gegend des Nasenrachenraumes; jeder, der Schnupfen hat, kann sich davon überzeugen.

Die Behandlung des Hustens bei der Grippe wird nach denselben Regeln erfolgen, wie bei der gewöhnlichen Bronchitis. Während der ersten Tage hat man es mit einem unerträglichen, trockenen Husten zu thun, der uns zwingt, narkotische Mittel zu verordnen, unter ihnen am häufigsten Opium, in Form des Dower'schen Pulvers, und Morphium. Hinsichtlich der Dosierung dieser Medicamente wiederhole ich, was ich schon bei der Behandlung der Dyspepsie gesagt habe. (Siehe: Klinische Vorlesungen über die Behandlung der Darmkatarrhe bei Kindern. 3. Auflage, Seite 53. Erste deutsche Auflage, Wien 1893, Seite 60.) „Bei der internen Verordnung des Opiums muss man immer daran denken, dass es für Säuglinge, besonders aber für Neugeborene, ein sehr stark wirkendes Mittel ist, so dass man am besten thut, wenn man schwachen, nicht ausgetragenen, anämischen Kindern, und Kindern, die viel Körpersäfte verloren haben, ferner bei Überfüllung der Bronchien (Bronchitis capillaris) überhaupt kein Opium verordnet." Bei der Dosierung des Pulv. Doweri halte ich daran fest, nie mehr als so viele Zwölftel Gran pro die zu verordnen, als das Kind Monate zählt, z. B.:

für ein Kind von 6 Monaten: gr. $\frac{1}{2}$ (0,03) pro die in zwei Dosen,
„ „ „ „ 1 Jahre: gr. j (0,06) „ „ „ „ „

Später verschreibe ich für jedes Jahr $^1/_4$ Gran (0,015) mehr, z. B.: für ein 3jähriges Kind: $1^1/_2$ Gran (0,09), für ein 7jähriges Kind: $2^1/_2$ Gran (0,15) etc. „Grössere Opiumgaben kann man nur denjenigen Kindern geben, die schon einmal Opium erhalten haben und seiner Wirkung nicht so stark unterliegen. Jedenfalls muss man die Verwandten aufmerksam machen, dass sie das Mittel nur bis zum Eintritte des Schlafes reichen sollen."

Morphium kann man in einer Lösung von einem Gran (0,06) auf eine Unze Wasser (30,0) verschreiben.

Rp. Morphii muriat.
gr. j. (0,06).
Aq. destill. ℥ j. (30,0).
M. D. S. 2mal des Tages je 2 Tropfen (für ein einjähriges Kind).

Wann das Dower'sche Pulver und wann Morphium anzuwenden ist, hängt vom Zustande des Darmes ab; bei Verstopfung ist letzteres angezeigt, bei Durchfall Opium.

Für kleine Brustkinder ist Aq. laurocerasi mit Wasser gemischt mehr am Platze, als die Opiate; z. B.:

Rp. Aq. laurocerasi
gtts. v—vjjj (0,3—0,5).
Natri bicarbonici gr. ijj—vj (0,18—0,36).
Aq. destill. ʒ jj (60,0).
M. D. S. Einen Theelöffel voll 2stündlich einzunehmen.

Ausser den Narkoticis werden bei trockenem Husten noch Mittel verordnet, welche zur Resolution des Katarrhes oder zur Verdünnung des Secretes beizutragen pflegen, wie: Soda, Salmiak, Kal. chloricum, Apomorphin. Soda wird meistens in Form verschiedener Mineralwässer, wie: Schlesischer Ober-Salzbrunnen, Emser Kränchen. Vichy und andere, stündlich ein Esslöffel voll per se, oder zu gleichen Theilen mit Milch verordnet. Salmiak wird in Form einer Mixtur, 2—5 Gran auf eine Unze Syrup, verschrieben; z. B.:

Rp. Ammonii muriat.
gr. vj—X (0,36—0,6).
Inf. rad. ipecacuanhæ
ex gr. jj: ʒ jj (ex 0,12 : 60,0).
Syr. rubi idæi ʒ jj (8,0).
M. D. S. 2stündlich ein Theelöffel voll (für ein 3—5jähr. Kind).

Ebenso wird auch Kalium oxymuriaticum verordnet. Ich persönlich aber ziehe bei trockenem Husten Apomorphin vor. Dieses Mittel, unter die Haut gespritzt, wirkt stark brechenerregend (gr. $^1/_{30}$ = 0,002); innerlich kann es in verhältnismässig grossen Gaben als Resolvens mit gutem Erfolge verordnet werden. Man kann davon ruhig $^1/_{12}$ Gran (0,005) pro Jahr und pro die verabfolgen; so genügt z. B.: für einjährige Kinder $^1/_6$ Gran (0,01), für vierjährige Kinder $^1/_3$ Gran (0,02), für zwölfjährige Kinder granum unum. Das Apomorphin wird in neutralen Lösungen sehr leicht zersetzt, deshalb muss man zu der Mixtur einige Tropfen Salzsäure hinzufügen und alle anderen Vehikel, ausser Syrup simplex, vermeiden; Beerensyrupe zersetzen das Apomorphin. Die gewöhnliche Formel ist folgende:

Rp. Apomorphini muriat. cryst. gr. $\frac{1}{2}$ (0,03).
Aq. destillatæ ʒ jjj (90,0).
Ac. muriatici dil. gtt. vj.
Syr. simpl. ʒ jjj (12,0).
M. D. S. 2stündlich je einen Dessertlöffel voll (für ein 3jähr. Kind).

Im Falle die angegebenen Dosen, wegen individueller Empfindlichkeit des Kindes, Erbrechen hervorrufen, muss man entweder die Gaben verkleinern oder dieselben seltener verabreichen. Im Stadium der Resolution des Katarrhes werden bei feuchten Rasselgeräuschen Expectorantia, wie Ipecacuanha, Senega, Liq. ammon. anisat. u. a. verordnet. Das letztere Mittel wird meistens mit Senega zusammen bei der Bronchitis capillaris verordnet, welche, von reichlichem kleinblasigen Rasseln begleitet, gewöhnlich mit Dyspnoë und überhaupt mit Symptomen einer erschwerten Respiration und Blutcirculation zu verlaufen pflegt. In leichteren Fällen dagegen wird Ipecacuanha angewandt. Senega, ebenso wie Ipecacuanha werden in Infus, aber in ganz verschiedener Concentration, verschrieben: Ipecac. gr. j, Senega 10—20 gr. auf eine Unze; z. B.:

Rp. Inf. rad. ipecacuanhæ
ex gr. jj : ℥ jj (0,12 : 60,0).
Natrii bicarbon.
gr. jv—vj (0,24—0,36)
Syr. simpl. ʒ jj (8,0).
M. D. S. Zweistündlich je einen Theelöffel voll
(für 3—5jährige Kinder).

Rp. Inf. polyg. Senegæ
ex ℈ j—℈ jj ad ℥ jj (1,2—2,5 ad 60,0).
Liq. ammon. anisati gtt. XX.
Syr. rubi idæi ʒ jj (8,0).
M. D. S. Zweistündlich je einen Theelöffel voll.

Treten Complicationen ein — Pneumonie oder Bronchitis capillaris — so werden dieselben Mittel und ausserdem noch Wein, äusserlich feuchtwarme Umschläge um die Brust zu Hilfe gezogen.

Welchen Wein man dem Kinde reicht, bleibt sich gleich, der Unterschied besteht nur im Quantum des verabreichten Weines: Von schwachen, weissen und rothen Weinen wird 1—2jährigen Kindern ein Theelöffel voll, für 4—6jährige ein Kinderlöffel voll verordnet; starke Weine (Madeira, Opportowein) werden in halb so grossen Dosen, Cognac nur tropfenweise verabreicht.

Um einen feuchtwarmen Umschlag herzustellen, bedient man sich eines weichen, 4—6fach zusammengelegten Leinwandstückes so, dass die Compresse ungefähr die Breite einer Handfläche hat, und von solcher Länge ist, dass man den ganzen Brustkorb umgürten kann. (Bei einer einseitigen Pneumonie genügt es, die

Compresse nur auf eine Seite der Brust zu legen.) Die Compresse wird in Zimmerwasser eingetaucht (16° R., man kann aber auch Eiswasser nehmen), ausgerungen, auf die entblösste Brust gelegt und mit Wachspapier oder amerikanischem Wachstuch bedeckt. Darauf wird der ganze Brustkorb und der obere Theil der Magengegend mit einer ungefähr 16 Centimeter breiten Flanellbinde von solcher Länge umwickelt, dass die Binde wenigstens in zwei Schichten zu liegen kommt. Die Compresse wird 3—4stündlich gewechselt, oder auch seltener, besonders wenn das Kind wenig hustet und gut schläft.

Von äusserlichen Mitteln empfehlen manche bei trockenem Husten (infolge einer Bronchitis oder Pneumonie) Senfteige auf Brust und Rücken morgens und abends. Ich persönlich gehöre nicht zu den Anhängern dieser, für Kinder sehr unangenehmen, Methode.

Gegen Durchfälle ist das Opium wiederum das wirksamste Mittel, entweder in Form der Tinctur, resp. des Dower'schen Pulvers per se, oder zusammen mit Tannin (1—2—3 gr. pro die). In chronischen Fällen, welche eine allgemeine Tuberculose oder Lungenschwindsucht simulieren und in Form einer protrahierten katarrhalischen Pneumonie verlaufen, ist eine klimatische Cur indiciert, deren Resultate oft alle Hoffnungen übertrifft. Im warmen Klima verschwindet der Husten und der Durchfall in einigen Tagen, und der als schwindsüchtig Verurtheilte pflegt sich schnell zu erholen. Bei der Verordnung einer klimatischen Cur soll man die Patienten in warme Gegenden, aber durchaus nicht ins Gebirge schicken, wo der häufige Temperaturwechsel gewöhnlich zu Erkältungen Veranlassung gibt und die Krankheit noch mehr in die Länge zieht. Wo eine klimatische Cur unmöglich ist, muss man sich auf eine allgemein roborierende Diät beschränken, indem man die Patienten in der warmen Jahreszeit entweder aufs Land, oder in ein trockenes Landhaus in einer waldigen Tannengegend bringen lässt und Kumys oder Kephir und kräftige Diät, aus Milch, weich gekochten Eiern und Fleischsaft bestehend, verordnet. Wenn weder Kumys noch Fleischsaft zu bekommen ist, so kann bei guter Digestion auch Leberthran versucht werden.

II. Influenza.

Da wir keine coupierenden Mittel kennen, müssen wir uns auch hier mit einer hygienischen und symptomatischen Behandlung begnügen. Gegen den Husten werden Narkotica, Apomorphin und Alkalien (siehe oben) verordnet. Wenn aber der quälende, trockene

Husten von einer Pharyngitis herrührt, so lässt derselbe sich am besten durch Bepinselung des Rachens mit einer 3—4%igen Cocaïnlösung beruhigen. (Rp. Solut. cocaïni muriat. 4%—10,0. D. S.) Dieses Mittel halten wir auch für das wirksamste gegen den Schnupfen. Als Antalgicum werden die Brompräparate (0.3 für Einjährige pro die) empfohlen; für ältere:

Rp. Natri bromati 3,0.
Aq. destill. 100,0.
M. D. S. 4mal des Tages einen Kinderlöffel voll (für 3 bis 4 Jahre alte Kinder).

Oder: Phenacetin und Antipyrin dreimal des Tages zu 0,03 für einjährige Kinder; für ältere:

Rp. Phenacetini 0,2.
Sacch. albi 0,3.
M. f. Pulv. d. tal. dos. Nr. X.
S. 3mal des Tages je ein Pulver für 6—7 Jahre alte Kinder).

In Anbetracht der Meinung einiger Autoren, dass eine Verwandtschaft zwischen der Malaria und der Influenza existiere (Villard l. c., p. 42; Jaccou, Handbuch der internen Pathologie 1879, Bd. IV, Seite 53), und in Anbetracht des Umstandes, dass zuweilen das Fieber bei der Influenza in eine regelmässige Febris intermittens (Carsten l. c.) übergeht, versuchte ich gegen Ende der Epidemie die Tinctura helianthi zu verordnen (Rp. Træ helianthi annui 30,0. D. S. 2—3stündlich, je nach dem Alter, einen halben bis einen ganzen Theelöffel, Erwachsenen einen Dessertlöffel voll) und bemerkte einen äusserst wohlthätigen Einfluss dieses Mittels auf die Temperatur, sowie auf die Schmerzen. Leider ist die Anzahl meiner Beobachtungen viel zu gering, als dass ich das Mittel als ein wirkliches Specificum empfehlen könnte; jedenfalls aber bin ich der Ansicht, dass die Tinctura helianthi weitere Aufmerksamkeit und Beobachtung verdient.

Um einer Lungenentzündung vorzubeugen, kann ich nicht nachdrücklich genug die Regel empfehlen, das Verlassen des Zimmers nicht zu übereilen, und nicht nur das vollständige Aufhören des Hustens, sondern die Wiederherstellung der Kräfte und des Appetits abzuwarten. —

Der Bauchtyphus.

Typhus abdominalis.

Niemand wird es heute bezweifeln, dass der Typhus abdominalis, im Kindesalter früher als Seltenheit angesehen, jetzt viel häufiger, als der Fleck- und Rückfallstyphus auftritt. Er wird ebenso häufig bei vermögenden Leuten, d. h. solchen, die in günstigen Verhältnissen leben, wie bei der ärmeren Volksclasse angetroffen.

In dem Moskauer Kinderspitale waren während der Jahre 1881 bis 1882 im Ganzen 2310 Kranke gezählt worden, unter denen 106 Abdominaltyphusfälle waren, d. h. $4^1/_2\%$ aller stationären Patienten, die chirurgischen Fälle mitgerechnet.

I. Ätiologie.

Ich halte es für überflüssig, ausführlich über die Ätiologie des Typhus abdominalis zu sprechen, da alle Ursachen, welche bei Erwachsenen das Erscheinen einzelner Typhuserkrankungen oder ganzer Typhusepidemien hervorrufen, auch bei den Kindern ihre volle Giltigkeit haben. Nach der gegenwärtigen Anschauung gehört der Typhus abdominalis zu der Zahl der contagiös-miasmatischen Krankheiten, d. s. solche, bei denen die Infection nicht direct vom Kranken auf den Gesunden übertragen wird, bei denen aber der erkrankte Organismus mit den Excrementen ein Krankheitsagens abgibt, welches seine vollständige Ansteckungskraft erst dann erhält, wenn es einige Zeit mit faulenden organischen Stoffen in Berührung gewesen. Der Kranke säet auf diese Weise sozusagen den Samen (Eberth's Bacillus), der bei günstigem Boden Infectionsnester bildet, die ihrerseits als Erkrankungsursache anderer Familienglieder (Hausepidemie) oder Einwohner der ganzen betreffenden Gegend dienen.

Es gehört gewiss nicht zu den Seltenheiten, dass bei einem Typhus noch mehrere Einwohner des Hauses, Kinder und Erwachsene, nacheinander erkranken.

Diese Thatsache findet aber eine ganz ausreichende Erklärung in der Annahme, dass die Erkrankten einer und derselben Noxe ausgesetzt waren. Es geschieht hier dasselbe, was wir beim Sumpffieber oft antreffen; es erkranken viele, wenn sie sich nur in der Nähe der Ansteckungsquelle, des Sumpfes, befinden. Man hat deshalb keinen triftigen Grund, solche Erkrankungsfälle (wie es z. B. Gerhardt in seinem Handbuche, Seite 368, thut) als Beweis für die Contagiosität des Typhus abdominalis aufzuführen.

Wäre der Typhus abdominalis wirklich eine contagiöse Krankheit, so könnte man sich von ihrer Ansteckungskraft in den Kinderspitälern, wo die Typhuskranken mit den übrigen Patienten ein Zimmer theilen, leicht überzeugen. Nach Angabe aller Kinderärzte, sogar derjenigen, welche eine, wenn auch geringe Contagiosität des Typhus abdominalis (Henoch, Hüttenbrenner) annehmen, gehören Ansteckungsfälle des Typhus abdominalis in den Kinderhospitälern zu den grössten Seltenheiten.

Nach Henoch's Beobachtungen erkrankten in seiner Klinik am Typhus nur die Nachbarn sehr kleiner Kinder, welche fortwährend ihre Entleerungen ins Bett liessen. Barthez und Riellet haben keinen einzigen Fall von Typhuserkrankung bei Patienten, welche in einem Saale mit Typhuskranken lagen, wahrgenommen; dasselbe bestätigen Espine und Picot (Man. prat. des maladies de l'enfance. 4 édition. 1889, pag. 137).

Bei uns sind in den letzten zwei Jahren acht Fälle von Typhusansteckung bei Kindern vorgekommen, welche wegen verschiedener chronischer und acuter Krankheiten im Spital lagen, aber alle diese Fälle gehörten, ohne Ausnahme (wie wir später sehen werden), dem Flecktyphus an, dessen Contagiosität natürlich niemand bezweifeln wird. Kurz und gut, ich persönlich habe mich bis dato noch nicht von der Contagiosität des Typhus abdominalis überzeugen können, und zähle ihn, mit Liebermeister's Ansichten übereinstimmend, zu der Gruppe der ansteckungslosen, aber contagiös-miasmatischen Krankheiten; obgleich ich diese Frage noch als eine offene anerkenne, da viele Autoren für eine, wenn auch geringe Contagiosität des Typhus sich aussprechen, wie z. B. Henoch, Gerhardt, Riellet et Barthez, Baginski und einige andere.

Später werde ich es versuchen zu beweisen, dass der Flecktyphus bei Kindern durchaus nicht selten angetroffen wird, und dass

derselbe zuweilen ohne deutlich ausgesprochenen Ausschlag unter den Erscheinungen einer Abortivform verläuft, welche deshalb sehr schwer von der Abortivform des Abdominaltyphus zu unterscheiden ist. Es ist möglich, dass eben solche Fälle die Lösung der Frage über die Contagiosität des Abdominaltyphus bei Kindern erschweren.

Das Erkranken an Typhus abdominalis rührt also von einem specifischen Gifte her, welches sich im Erdboden oder in Abtritten u. s. w. entwickelt, dessen Keim aber in den Excrementen der Typhuskranken sich befindet.

Hier (in Moskau) haben wir natürlich alle die Gelegenheit, dieses Typhusgift in uns aufzunehmen. Zum Glück erkranken jedoch am Typhus nur wenige, weil man dazu eine gewisse individuelle Prädisposition besitzen muss, welche zeitweilig, unter verschiedenen Bedingungen, sich vergrössern oder vermindern kann.

Uns sind nur einige solcher Bedingungen, welche den Grad der individuellen Empfänglichkeit beeinflussen, bekannt. So wissen wir z. B., dass die Empfänglichkeit für das Typhusgift gewöhnlich bei Personen, die den Typhus schon überstanden haben, aufhört. Weiterhin erweist das Alter einen bemerkbaren Einfluss: Kinder bis zu zwei Jahren erkranken sehr selten; bis zu einem Jahre fast nie an Typhus. Dieser Umstand kann in zweifelhaften Fällen eine wichtige diagnostische Bedeutung haben. Zwischen zwei und fünf Jahren wird der Typhus abdominalis schon nicht selten, aber doch noch weniger häufig als nach fünf und hauptsächlich zwischen acht und zwölf Jahren angetroffen. Unsere 106 Fälle vertheilten sich nach dem Alter folgenderweise:

Von	0—2	Jahren	= 0 Fälle,	Von	7— 8	Jahren	= 15 Fälle,
„	2—3	„	= 2 „	„	8— 9	„	= 15 „
„	3—4	„	= 3 „	„	9—10	„	= 11 „
„	4—5	„	= 2 „	„	10—11	„	= 18 „
„	5—6	„	= 8 „	„	11—12	„	= 14 „
„	6—7	„	= 8 „	„	12—13	„	= 10 „

Oder kürzer gesagt:

Von	0— 4	Jahren	= 5	(2	Knaben	und	3	Mädchen),
„	4— 7	„	= 18	(9	„	„	9	„
„	7—10	„	= 41	(24	„	„	17	„
„	10—13	„	= 42	(22	„	„	20	„

Am häufigsten sind die Erkrankungsfälle zwischen 7 und 12 Jahren (von 0—7 = 23; von 7—12 = 73). Auch andere be-

stätigen dies, so findet man von Henoch's 137 Fällen bis zu 2 Jahren = 5 Fälle, von 3—5 Jahren = 28 Fälle, von 5—9 Jahren = 63 Fälle, und von 6—14 Jahren = 41 Fälle. Bei Cadet de Gassicourt auf 276 Fälle: bis zu 2 Jahren = 3 Fälle, bis zu 3 Jahren = 7 Fälle, bis zu 4 Jahren = 8 Fälle, bis zu 5 Jahren = 13 Fälle, bis zu 8 Jahren = 65 Fälle. (Traité clin. de mal. de l'enf. Bd. II.)

Zusammenstellungen nach dem Geschlechte ergeben keine grossen Unterschiede; nach einer allgemein acceptierten Meinung erkranken im Ganzen mehr Knaben als Mädchen. Bei uns: 57 Knaben und 29 Mädchen; bei Henoch 73 Knaben und 64 Mädchen. Erkältung, Indigestion und andere schwächende Momente können auch hier als Prädispositionsursache dienen. — Einen gewissen Einfluss auf die Frequenz der Erkrankungen scheint die Jahreszeit zu üben: Im Herbst und im Winter kommt der Abdominal-Typhus häufiger als im Frühling und Sommer vor. Bei uns fällt die grösste Zahl auf den Herbst; und zwar waren im Winter (December bis Februar) 21 Fälle, im Frühlinge (März—Mai) 22 Fälle, im Sommer (Juni bis August) 20 Fälle und im Herbst (September—November) 43 Fälle gezählt worden.

Die Frage, ob das Typhusgift, ähnlich dem Pockengifte, mit dem mütterlichen Blute auf die Leibesfrucht übertragen werden kann, kann, meiner Meinung nach, heutzutage noch nicht gelöst werden. Obgleich sich Gerhardt (l. c. S. 365) auch darüber im bejahenden Sinne ausgesprochen hat, so sind doch die Fälle, welche er zum Beweise seiner Meinung aufführt, durchaus nicht triftig genug, da 1. in keinem einzigen Falle der Typhus bei der Mutter constatiert wurde, und 2. die anatomisch-pathologischen Veränderungen bei der Obduction der Neugeborenen mehr einer Septicämie als dem Typhus entsprachen, so dass selbst die Existenz des Typhus in den vorgeführten Fällen noch einem Zweifel unterliegt. Im Falle von Bednar z. B. handelt es sich um ein fünftägiges Kind, dessen Mutter an einer puerperalen Metritis erkrankte; bei der Section des Neugeborenen fand sich: Eiter in der Nabelvene, Pneumonia duplex, Peritonitis, Vergrösserung der Milz und Ulceration einiger Peyer'schen Plaques. Natürlich spricht in solchen Fällen weder die Intumescenz der Milz, noch die Affection des folliculären Apparates im Darmcanale zu Gunsten einer Typhuserkrankung, da das eine wie das andere auch bei der Septicämie angetroffen wird.

In einem Falle von Manzini sah man bei einer siebenmonatlichen Frucht, welche 20—30 Minuten nach der Geburt starb,

neben der Intumescenz und der Ulceration einiger solitärer Follikel und Peyer'schen Plaques auch noch eine suppurative Peritonitis. Im Hecker'schen Falle endlich, der sich auf ein dreizehntägiges Mädchen bezog, welches in den letzten drei Tagen an Durchfall litt (die ersten zehn Tage war es gesund; hatte also Zeit, sich nach der Geburt anzustecken, was auch Hecker selbst zugesteht), erwiesen sich bei der Section alle Peyer'schen Plaques intumesciert und ulceriert, ohne Schorfbildung. In dem Zimmer, wo das Mädchen geboren wurde, waren früher einige Typhuserkrankungen vorgekommen. Gegen den Typhus spricht in diesem Falle nur das Fehlen des Milztumors und der Mesenterialdrüsenschwellung, sowie das aussergewöhnlich rapide Entstehen der typhösen Geschwüre und der letale Ausgang. Ob die Mutter des Kindes an Typhus krank war, ist nicht bekannt.

Nicht ganz überzeugend erscheint mir auch Ignatieff's Fall, welcher von ihm selbst in der „Mediciniskoje Obosrenie" (September 1883, Seite 341) beschrieben worden ist. — Der Tod erfolgte am 9. Lebenstage; im Findelhause verbrachte das Kind acht Tage, davon fünf Tage auf der Abtheilung für gesunde Kinder und drei Tage auf der Krankenabtheilung. In der Krankengeschichte ist Folgendes notiert: Öftere, flüssige, übelriechende Entleerungen von gelblichbrauner Farbe; Temperatur erhöht — 38° morgens und 38·7° abends; vor dem Tode traten Cyanose, Fallen der Herzthätigkeit und öftere Entleerungen ein, die blutig tingiert waren. Die Section ergab: Die Milz bedeutend vergrössert und **compact;**[1]) im Darmcanale (besonders auf der Höhe der Schleimhautfalten) eine intensive Röthe, die von kleinen, punktförmigen Ekchymosen, von einer Schwellung der ganzen Schleimhaut, mit einem Worte, von Symptomen eines deutlich ausgeprägten Katarrhs begleitet ist. Im Dickdarme und zum Theile auch im Mastdarme fand man eine starke Schwellung der Follikel; einige von denselben sind ulceriert. Die Zahl der Ulcerationen ist nicht gross, dieselben nehmen nach oben ab und fehlen fast gänzlich in der Pars transversa und ascendens coli. (Alle diese Symptome sind natürlich nicht für den Typhus, sondern für eine Enteritis follicularis charakteristisch; eine viel grössere Bedeutung für die Typhusdiagnose hätten folgende Veränderungen:) Die Peyer'schen Plaques sind im unteren Theile des Ileum, etwa 20 *cm* über der Ileocöcalklappe, sehr geschwellt und plattenförmig auf der infiltrierten Schleimhaut gelagert. Ihre Ränder sind stark injiciert und gehen allmählich in die Schleimhaut über; stellenweise sieht man Gewebs-

[1]) Die Hervorhebung durch fette Schrift rührt von mir her. Filatow.

defecte. Die solitären Follikel sind auch vergrössert und nicht ulceriert (bisher sind das alles Symptome eines Katarrhs, da offenbar keine typischen typhösen Geschwüre vorhanden waren). Im Magen finden sich Errosiones hæmorrhagicæ, im Munde Mycosis. An den Mesenterialdrüsen war an Stelle der für den Typhus charakteristischen, sogenannten markigen Infiltration nur bemerkt, dass dieselben vergrössert, hyperämisch und infiltriert sind. — Demnach spricht hier zu Gunsten des Typhus eigentlich nur der Milztumor, dessen Bedeutung durch seine Härte verringert wird und dessen Entstehungsweise auch auf einem anderen Wege erklärt werden kann, z. B. als Folge von Pyämie. Es ist bekannt, dass die Pyämie in den Findelhäusern zu den allergewöhnlichsten Erscheinungen gehört; dieselbe thut sich, wie es Ritter (in Prag) bewies, in den allerverschiedensten Symptomen kund, zu denen nicht nur die Entzündungen vieler inneren Organe, sondern auch verschiedene Hautausschläge und Katarrhe der Schleimhäute gehören. Im vorgeführten Falle war die Schleimhaut des ganzen Verdauungstractus afficiert. (Mycosis im Munde, Errosiones hæmor. im Magen.)

Die uns interessierende Frage über die Möglichkeit einer Typhusinfection der Frucht im Mutterleib ist schon deshalb nicht leicht zu lösen, weil in der grossen Mehrzahl der Fälle die Schwangerschaft bei den an Typhus Erkrankten nicht bis zum Ende kommt, sondern entweder durch einen Abort oder durch eine Frühgeburt unterbrochen wird. — So abortierten bei Grisinger alle fünf schwangeren Frauen, welche sich unter seiner Aufsicht befanden; bei Liebermeister abortierten von achtzehn Frauen — 15. Es ist also unter solchen Umständen schwer, ein passendes Krankenmaterial auszusuchen.

Ebenso wenig gibt es Anhaltspunkte, um die zweite Frage zu lösen, über die Möglichkeit der Übertragung des Typhusgiftes durch die Milch der Mutter oder der Amme. Uns ist bloss ein Fall begegnet, in dem die Mutter im Verlaufe der ganzen ersten Woche des Typhus das Kind an der Brust gehabt hatte; eine Ansteckung des Kindes fand in diesem Falle nicht statt. Im Falle von Schädler wurde ein sieben Monate altes Kind während der ersten 16 Tage von der typhuskranken Mutter an die Brust gelegt. Acht Tage, nachdem es von der Brust genommen worden, erkrankte es und starb am 11. Tage. Die Section ergab Ulceration und Infiltration vieler Peyer'scher Plaques und solitärer Follikel des Dünndarmes. bedeutende Schwellung der Mesenterialdrüsen und der Milz. — Herard hat gleichfalls Typhus bei einem 7monatlichen Kinde beobachtet, welches an der Brust einer Typhuskranken gelegen hatte

und am 6. Krankheitstage starb. Bei der Autopsie fanden sich typhöse Geschwüre und Schwellung der Plaques, der Follikel, der Milz und der Mesenterialdrüsen. Am wievielten Tage nach Erkrankung der Mutter das Kind befallen wurde, ist nicht angegeben. Übrigens war auch der ältere Bruder an Typhus krank gelegen, folglich konnte sich in diesem Falle das Kind auch auf einem anderen Wege, als durch die Muttermilch, anstecken. — Gerhardt hat fünf Fälle beobachtet, in denen Kinder, welche an der Brust der an Typhus erkrankten Mütter blieben, nicht angesteckt wurden. Aber in Anbetracht des Umstandes, dass er die Temperatur dieser Kinder nicht gemessen hatte, hält er selbst seine Fälle für nicht genug stichhältig, da er sich in einem sechsten Falle überzeugte, dass Abortivformen des Typhus auch bei Brustkindern vorkamen, so dass man ihn beim Fehlen der Temperaturmessungen sehr leicht übersehen kann. In diesem sechsten Falle wurde das Kind von einer typhösen Mutter am 25. Februar geboren und erkrankte nach $3^1/_2$ Wochen an Hitze, Durchfall und Erbrechen; die Temperatur hielt sich 7 Tage lang zwischen 38° bis 39·5°, dann noch eine Woche zwischen 37° bis 38°. Am Ende der ersten Woche liessen sich Milztumor und Roseola typhosa sicher constatieren.

Dass das Typhusgift mit der Kuhmilch übertragen werden kann, unterliegt keinem Zweifel; die Ansteckung findet aber nicht durch die Erkrankung der Kühe selbst statt, sondern dadurch, dass die Milch von einer Meierei geliefert wird, in der sich typhöse Kranke befinden, oder in der Weise, dass die Milch mit inficiertem Wasser verdünnt wird. — In dieser Hinsicht ist das Resultat Bellord's bei seinen Untersuchungen über die Entstehung einer Typhusepidemie in Islington sehr interessant. Es erwies sich, dass der erste an Typhus Erkrankte ein Knabe auf einer Meierei war. Als zweiter erkrankte der Wirt. Diese Wirtschaft lieferte an 142 Familien Milch. Von denselben wurden 70 Familien vom Typhus heimgesucht; 175 Personen erkrankten und 80 starben. (Gerhardt's Handbuch, Seite 366.)

II. Pathologisch-anatomische Veränderungen.

Kinder sterben verhältnismässig selten an Typhus abdominalis, da derselbe bei ihnen zum grössten Theile in leichter oder abortiver Form verläuft, und eben diese Abortivität des Kindertyphus äussert sich nicht nur in den Symptomen am Lebenden, sondern auch in den pathologisch-anatomischen Veränderungen an der Leiche. Die letzteren können so unbedeutend sein, dass, falls man den Kranken

bei Lebzeiten nicht beobachtet hatte, es zuweilen schwer fällt, die Todesursache zu diagnosticieren. Dieses Missverhältnis zwischen den Symptomen am Krankenbette und dem Sectionsbefunde bildet einen Hauptunterschied des Kindertyphus von dem der Erwachsenen, bei welchen sich sogar in leichten, z. B. ambulatorischen Typhusfällen mehr oder weniger extensive Ulcerationen des Darmes und bedeutende Schwellung der Mesenterialdrüsen vorzufinden pflegen.

Die wesentlichsten Veränderungen, nach denen der Typhus gewöhnlich diagnosticiert werden kann, betreffen bei Patienten jeden Alters den Darm, die Milz und die Mesenterialdrüsen. Im Darme beginnt der Process mit einem Katarrhe der Schleimhaut, hauptsächlich des unteren Theiles des Ileum, wobei Hyperämie und Schwellung der Mucosa, der solitären Follikel und der Peyer'schen Plaques am stärksten in der Nähe der Ileocöcalklappe zum Vorschein kommen. Nach oben hin nehmen die Veränderungen mehr und mehr ab. Im Dickdarme, der viel weniger als der Dünndarm afficiert wird, betrifft der Schleimhautkatarrh und die Schwellung der Follikel hauptsächlich das Cöcum.

Im weiteren Verlaufe pflegen die Veränderungen sich auf den Lymphapparat zu concentrieren, wodurch auf der Schleimhautoberfläche bedeutend vergrösserte solitäre Drüsen und Peyer'sche Plaques hervortreten, deren einzelne Follikel, ebenso wie das zwischen denselben gelagerte Bindegewebe (interfoliculäres Bindegewebe) mit runden Zellen infiltriert sind. Bei Erwachsenen verbreitet sich die Infiltration nicht selten über die Grenze der Plaques auf die benachbarte Schleimhaut, auf die Submucosa und sogar auf die Muskelschichte der Darmwand, was bei dem Kindertyphus gewöhnlich nicht der Fall ist. Noch grösser ist aber der Unterschied betreffs der weiteren Veränderungen der infiltrierten Drüsen.

Bei den Erwachsenen pflegt die zellige Infiltration so überhand zu nehmen, dass die Blutgefässe comprimiert werden und die anfängliche Hyperämie des Follicularapparates einer totalen Anämie mit consecutiver Nekrose des infiltrierten Gewebes Platz macht. Der auf diese Weise gebildete Schorf stösst sich später durch Vereiterung ab und hinterlässt ein mehr oder weniger tiefes Geschwür (je nachdem, ob die Infiltration nur die Peyer'schen Plaques betraf, oder sich auch auf das tiefergelegene intermusculäre und subseröse Zellgewebe erstreckte); die Heilung erfolgt dann unter Bildung einer glatten Narbe. Von der Qualität und der Tiefe dieser Geschwüre hängt die Gefahr ab, welche dem Kranken durch Blutungen oder Perforation des Darmes und consecutive Peritonitis droht. Vor beiden sind die

Kinder fast gänzlich geschützt, da 1. die Infiltration sich bei Kindern, wie schon erwähnt, selten über die Grenze der Follikel hinaus verbreitet, und sie 2. fast niemals einen Grad erreicht, der genügen würde, um die Bildung eines nekrotischen Schorfes oder eines nekrotischen Geschwürs hervorzurufen. Die Genesung geht vielmehr ohne stürmische Erscheinungen auf dem Wege der Fettdegeneration und Resorption des Infiltrates vor sich, wobei die Schleimhaut ihre volle Integrität bewahrt. Da die regressive Metamorphose und der Resorptionsprocess in den geschwellten Follikeln schneller als in den interfolliculären Trabekeln vor sich geht, wölben sich die letzteren über das Niveau der vertieften Follikeln hervor, wodurch die Oberfläche der Peyer'schen Plaques in der zweiten Hälfte der Krankheit ein waffelförmiges oder netzartiges Aussehen erhält. Dasselbe Bild kann auch durch Erweichung und Zerfall der infiltrierten Follikel bedingt werden, wobei es gar nicht dazu kommt, dass eine eigentliche Ulcerationsfläche sich bildet. — In einigen schwereren Fällen endlich kommt es auch bei Kindern zur Nekrose und zur Geschwürsbildung. Dieselbe besitzt jedoch die Eigenthümlichkeit, dass sie sich bloss auf eine geringe Anzahl der Peyer'schen Plaques zu verbreiten pflegt, dass dabei gewöhnlich nicht die ganzen Plaques, sondern nur ein gewisser Theil eines jeden ergriffen wird und dass der Process sich in die Tiefe nicht weiter, als bis zum submucösen Bindegewebe verbreitet. Auf die verhältnismässig seltene Ulcerationsbildung beim Typhus im Kindesalter weist auch Henoch hin. Von seinen 137 Typhusfällen starben nur zehn. Davon zeigten drei Geschwüre, bei allen übrigen wurde nur eine markige Drüsenschwellung constatiert. Dieser Befund wurde auch bei jungen, 3—4wöchentlichen Kindern erhalten. Überhaupt hat hier das Alter eine grosse Bedeutung: bei Kindern über 10 Jahre werden die Geschwüre häufiger, unter 7 Jahren seltener angetroffen.

Demnach stellt die Schwellung der Darmfollikel die allerhäufigste Erscheinungsweise des Kindertyphus dar. Nur ist das Bild an und für sich für den Typhus nicht sehr charakteristisch, da eine ebensolche Hyperplasie der Follikel auch bei einem gewöhnlichen Darmkatarrh und bei verschiedenen Allgemeinerkrankungen vorkommen kann. In solchen Fällen entscheidet selbst das Mikroskop die Sache nicht, da die typhöse Hyperplasie sich durch keine besonderen Eigenthümlichkeiten kennzeichnet. Diese Thatsache muss man im Auge behalten, besonders bei der Autopsie kleiner, z. B. zweijähriger Kinder, bei denen Typhus äusserst selten, Darmkatarrh dagegen sehr häufig vorkommt. Wie Henoch richtig

bemerkt, findet man in diesem Alter, ungeachtet charakteristischer Typhussymptome am Krankenbette, bei der Section im Darme nicht selten entweder gar nichts Pathologisches, oder nur Entzündungserscheinungen der Dünn- und Dickdarmschleimhaut.

Bedeutend wichtiger für die Diagnose des Typhus auf dem Sectionstische ist das Vorhandensein der typhösen Geschwüre, da sie sich durch gewisse Eigenthümlichkeiten charakterisieren, welche sie leicht von Geschwüren anderen Ursprungs unterscheiden lassen, so von den folliculären, tuberculösen und dysenterischen. Ohne mich auf eine ausführliche Beschreibung einzulassen, will ich bloss die hauptsächlichsten Differentialsymptome anführen. Das typhöse Geschwür ist von dem tuberculösen am leichtesten durch folgende Symptome zu unterscheiden: 1. durch das Fehlen der miliaren Tuberkeln, welche am allerdeutlichsten auf der Serosa, unmittelbar über dem tuberculösen Geschwüre, zu sehen sind, und 2. durch die Eigenschaften der Ränder und des Grundes. Die Ränder des typhösen Geschwürs sind regelmässig, der Grund rein und glatt; bei den tuberculösen dagegen sind die Ränder wie der Grund nicht glatt und mit einer käsigen Masse bedeckt (dem Rest der käsigen Degeneration des Follikels, aus welchem das Geschwür entstanden ist). Die Ähnlichkeit der typhösen und tuberculösen Geschwüre besteht in ihrer Localisation, da die einen wie die anderen den unteren Theil des Ileum einzunehmen pflegen.

Ferner verbreitet sich das tuberculöse Geschwür in der Richtung der Gefässe und wird infolge dessen bei seinem Fortschreiten gürtelförmig; das typhöse Geschwür, welches die Peyer'schen Plaques einnimmt, verbreitet sich hauptsächlich in der Richtung der Längsachse des Darmes.

Was die folliculären und die dysenterischen (diphtheritischen) Geschwüre anbetrifft, so haben sie hauptsächlich ihren Sitz auf der Dickdarmschleimhaut. Die folliculären Geschwüre, die durch Vereiterung der Follikel entstehen, charakterisieren sich durch ihre unterminierten Ränder. Die diphtheritischen Geschwüre dadurch, dass sie sich meistens auf der Höhe der Schleimhautfalten und nicht an der Stelle der Follikel finden, ferner dadurch, dass sie am stärksten im Rectum und in den Curvaturen des Dickdarms auftreten.

Das zweite charakteristische Symptom für den Typhus haben wir in der Hyperplasie der Mesenterialdrüsen zu suchen, hauptsächlich derer, welche sich in der Nachbarschaft der Ileocöcalklappe befinden. Die afficierten Drüsen erscheinen bedeutend vergrössert, succulent, die Schnittfläche im Beginne der Krankheit röthlich, späterhin mehr

blass oder grau (markige Infiltration) Die Ursache dieser Drüsenschwellung ist dieselbe wie für die Peyer'schen Plaques, nämlich eine Hyperplasie der Zellelemente, nur mit dem Unterschiede, dass es hier (wenigstens bei den Kindern) weder bis zur Nekrose (infolge einer localen Anämie), noch zur Abscessbildung kommt.[1])

Das dritte Typhussymptom endlich ist die Schwellung der Milz, welche, infolge der bedeutenden Hyperämie und Hyperplasie der Zellelemente, grosse Dimensionen einnimmt, succulent und gespannt wird. Der frische Milztumor wird bei der Section typhöser Kinderleichen immer angetroffen, er kann nur ausnahmsweise fehlen, und man darf dann die postmortale Typhusdiagnose nur auf Grund von deutlich ausgesprochenen typhösen Geschwüren stellen und durchaus nicht auf Grund einer Schwellung der Peyer'schen Plaques. Dieses letztere Symptom — die Schwellung der Plaques — kann nur bei Anwesenheit der übrigen Merkmale des klinischen Krankheitsbildes eine Bedeutung haben.

Ausser den soeben aufgezählten wesentlichen und constanten Begleitern des Abdominaltyphus findet man bei der Section gewöhnlich noch parenchymatöse Degeneration der inneren Organe; doch sind diese Veränderungen nicht charakteristisch und hängen offenbar von der andauernden Temperaturerhöhung ab, finden sich auch bei vielen anderen Fieberkrankheiten, sogar markanter als beim Typhus. Den parenchymatösen Veränderungen unterliegen hauptsächlich die Leber, die Niere und das Herz.

Die pathologischen Erscheinungen des Gehirnes bestehen in einer ödematösen Schwellung der Pia mater und des Gehirngewebes selbst und zuweilen in einer serösen Exsudation in die Seitenventrikel (acuter Hydrocephalus). Hoffmann fand bei Erwachsenen eine vermehrte Flüssigkeitsansammlung im Gehirne und seinen Häuten in drei Fünfteln aller seiner Fälle, und eine Dilatation der Gehirnventrikel sah er bei 166 Sectionen 56mal. Für den Kindertyphus sind in dieser Hinsicht noch keine Beobachtungen bekannt.

Symptome.

Das allerwichtigste Symptom für die Diagnose des Abdominaltyphus ist der Fieberverlauf. Es lassen sich diesbezüglich, wie bei

[1]) Asch beschreibt einen Typhusfall aus der Strassburger Klinik bei einem 12jährigen Kinde, welches nach einer Vereiterung der Mesenterialdrüsen in der Ileocöcalgegend an Pylephlebitis und Leberabscesse gestorben ist. (Berl. klin. Wochenschr. 1882, Nr. 51.) Dieser Fall ist natürlich ein Unicum.

den Erwachsenen, drei Stadien unterscheiden: 1. Das Stadium des steigenden Fiebers, 2. das Stadium Fastigii, in welchem sich das Fieber auf der grössten Höhe befindet, und 3. das Stadium der Defervescenz. Im allgemeinen unterscheiden sich alle drei von den entsprechenden Perioden bei Erwachsenen durch ihre kürzere Dauer.

Der Typhus abdominalis beginnt gewöhnlich schleichend in Form eines leichten Unwohlseins, mit Appetitlosigkeit, Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit und ähnlichen Symptomen. Dieses Prodromalstadium, welches in der Mehrzahl der Fälle von den Eltern gar nicht bemerkt wird, geht allmählich in das erste Stadium des Typhus über, so dass es sehr selten gelingt, den Verlauf des Fiebers von dem ersten Erkrankungstage an zu verfolgen. Als Regel jedoch kann man in allen Fällen aufstellen, dass der Beginn niemals durch einen starken Schüttelfrost und heftige Hitze markiert ist, sondern die Krankheit gewöhnlich mit einem leichten Frösteln beginnt, welches sich zuweilen ziemlich regelmässig zu ein und derselben Stunde 3 oder 4 Tage hintereinander zu wiederholen pflegt. Von dieser Regel sind die nicht seltenen Abortivformen des Typhus auszunehmen, über deren weitere Charakteristik ich späterhin noch sprechen werde. Im Verlaufe der ersten 3—5 Tage erreicht die Körpertemperatur mit jedem Tage eine höhere Stufe, wobei das Steigen nicht continuierlich, sondern ausnahmslos mit Morgenremissionen vor sich geht. Kurz, ebenso wie bei den Erwachsenen, nur mit dem Unterschiede, dass den Kindern keine gleiche Regelmässigkeit der Temperatursteigerung eigen ist, dieselbe vielmehr in einem viel rascheren Tempo vor sich geht, so dass die Akme nicht selten schon am 4.—5. Tage erreicht wird. Bei Erwachsenen ist dies bekanntlich erst am Ende der ersten Woche der Fall, wobei die Temperatur sich täglich ziemlich regelmässig um einen halben Grad erhöht. (Des Morgens um einen halben Grad niedriger als am vorigen Abend, am Abend um einen ganzen Grad höher, als am Morgen. — Wunderlich.)

Beim Kindertyphus werden die morgendlichen Remissionen zuweilen durch vollständige Intermissionen ersetzt; in solchen Fällen fängt das Kind gegen 12—2 Uhr nachmittags an, ein wenig zu frösteln. Am Abend oder etwa gegen 4 Uhr beginnt die Hitze und man erhält ein Bild, welches mit einer Intermittens grosse Ähnlichkeit hat, besonders wenn dabei die Milz geschwellt ist. Der Unterschied besteht darin, dass 1. beim Typhus die Exacerbationen des Abends eintreten, bei Febris intermittens dagegen gewöhnlich morgens und mittags; 2. darin, dass in den ersten Tagen des Typhus

die Temperatur sich nicht über 39·5° erhebt, meistens zwischen 35·5° bis 39° schwankt, während das Fieber bei Intermittens gewöhnlich über 40° ansteigt; 3. endlich darin, dass die mittleren Chinindosen, welche keine Wirkung auf das typhöse Fieber erweisen, die Intermittens unterbrechen.

Das allmähliche Steigen des Fiebers im Verlaufe der ersten Erkrankungstage bildet die charakteristische Eigenschaft des Typhus abdominalis, welche denselben in diesem Stadium von vielen anderen acuten Krankheiten und besonders von den ihm ähnlichen Fleck- und Recurrenstyphus unterscheidet.

Wenn Henoch und noch einige andere Autoren behaupten, dass bei dem Kindertyphus die Temperatur schon am ersten Abend zuweilen 40·3° oder am zweiten Tage 41·2° (Henoch l. c., Seite 654) erreichen kann, so bezieht sich das auf den Flecktyphus oder höchstens auf die Abortivformen des Abdominaltyphus. Die Krankheitsdauer schwankte (vgl. Henoch l. c.) in neun von zehn solcher Fälle zwischen 8 und 14 Tagen. Auf keinen Fall kann ich Wunderlich (Eigenwärme in Krankheiten, Seite 306) beistimmen, welcher behauptet, dass die Typhustemperatur bei Kindern gewöhnlich im Verlaufe des ersten Stadiums einen sehr hohen Grad erreicht.

Am 4. oder nicht später als am 5. Tage erreicht die Temperatur ihre Akme. Um diese Zeit beträgt das Fieber gewöhnlich bei 40° (einige Zehntel höher oder niedriger). Das zweite Fieberstadium — das Fastigium stellt die Curve eines continuierlichen, regelmässig remittierenden Fiebers dar — Febris continua remittens. Die Regelmässigkeit besteht darin, dass mit bemerkenswerter Beständigkeit das Fallen der Temperatur des Morgens, das Steigen dagegen des Abends (von 4—6 Uhr) stattfindet, wobei der Unterschied zwischen diesen Temperaturen $^1/_2{}^0$ bis auf einen ganzen oder sogar bis auf $1^1/_2$ Grad zu betragen pflegt. Überhaupt kann man als Regel aufstellen: Je schwerer der Typhus, umso höher ist die Temperatur und umso geringer der Unterschied zwischen den Temperaturen des Abends und des Morgens. In den Fällen mittlerer Stärke, die am häufigsten angetroffen werden, pflegt die Temperatur am Morgen zwischen 38·5°—39°, am Abend zwischen 39·5°—40° zu schwanken und nur selten (und gewiss nicht für lange Zeit) steigt sie über 40°, so dass ein langes, einige Tage dauerndes Steigen der Temperatur über 40°, besonders des Morgens, gegen den Abdominaltyphus spricht. Bei einem solchen Verhalten der Temperaturcurve wird man an Flecktyphus denken müssen, oder an Recurrens und Miliar-Tuberculose, bei denen es noch häufiger vorzukommen pflegt.

Der Typus inversus der Temperaturcurve, welcher sich durch das Fallen der Temperatur am Morgen und das Steigen derselben am Abend charakterisiert, wird beim Typhus nur als eine seltene Ausnahme und grösstentheils nur unter dem Einflusse irgend eines besonderen Momentes angetroffen, z. B. nach Darreichung eines Fiebermittels, nach Nasenbluten, nach einem starken Schweissausbruche oder einem reichlichen, flüssigen Stuhlgange u. s. w. Wiederholt sich die eine oder die andere von diesen Ursachen einige Tage hindurch, so kann auch der Typus inversus einige Tage fortbestehen. Ähnliche Curven erhält man z. B. öfters bei der Behandlung des Typhus mittels Natrium salicylicum, falls dasselbe nur im Verlaufe des Tages und nicht des Nachts verordnet wird. (Fig. 5.[1])

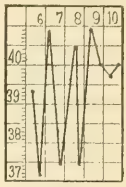

Fig. 5.

Zweitens besteht die Regelmässigkeit des Fiebers beim Typhus darin, dass der Temperaturcurve durchaus keine rapiden und bedeutenden Schwankungen, falls dieselben nicht von den genannten Momenten hervorgerufen werden, eigen sind, wie das z. B. gerade bei der Grippe und der Tuberculose häufig der Fall ist. Daraus folgt aber noch nicht, dass der Temperaturverlauf immer ein vollständig gleichmässiger ist. Im Gegentheile kommt es sehr oft vor, dass die Temperatur einen, zwei, drei Tage höher, dann 2—3 Tage niedriger, dann wieder höher steigt u. s. w. Diese Schwankungen sind aber nicht besonders schroff und auffallend.

Von der Hälfte der zweiten Woche, ungefähr vom 12. Tage, wird ein tieferes Fallen der Morgentemperatur bemerkt — das erste Vorzeichen der herannahenden Genesung oder der Anfang des dritten Stadiums — der Defervescenz.

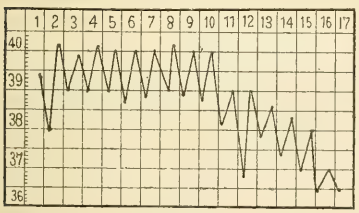

Fig. 6.

Der Abdominaltyphus endet immer mit einer Lysis, welche in der Mehrzahl der Fälle sich 5—7 Tage (selten weniger als 5 oder länger als 10 Tage) hinzieht. Einige Autoren, wie z. B. Henoch, behaupten, dass der Kindertyphus nicht gar so selten mit einer Krisis von 24—36stündiger Dauer endet. Diese Behauptung ist aber wiederum wohl nur für den Fleck- oder Abortivtyphus giltig.

---

[1]) Ein 11jähriges Mädchen, Abdominaltyphus von mittlerer Stärke. Natr. salicyl. 8·0 pro die vom 6., 7., 8. und 9. Tage an.

Das lytische Fallen der Temperatur vollzieht sich in zwei Typen: der erste Typus (Figur 6 [1]) ist der eines täglichen fast regelmässigen Fallens der Morgen- wie der Abendtemperaturen. In solchen Fällen zieht sich die Lysis selten länger als 4 Tage hin; diese Form wird oft auch bei den Abortivfällen des Typhus angetroffen. Der zweite Typus (Figur 7 [2]) kennzeichnet sich dadurch, dass während einiger Tage die Morgentemperaturen, allmählich fallend, schon bis zur Norm kommen, während die Abendtemperaturen sich noch fortwährend bis auf 39°, ja noch höher erheben und erst beim Erscheinen der subnormalen Morgentemperaturen allmählich abzufallen beginnen. — In solchen Fällen verläuft also die Defervescenz nach dem Typus eines intermittierenden Fiebers und zieht sich eine Woche oder 10 Tage und sogar noch mehr in die Länge; eine Erscheinung, die nicht selten sogar bei leichten, uncomplicierten Typhusfällen, viel häufiger allerdings bei Fällen beobachtet wird, die mit Bronchitis compliciert sind.

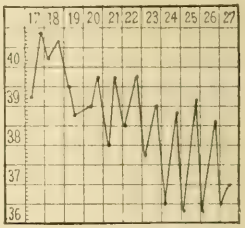

Fig. 7.

Das ganze Fieberstadium beim Typhus, mit Ausnahme der Abortivformen, dauert 18—25 Tage, selten bis 4 Wochen; eine längere Dauer kann nur bei irgend welchen Complicationen stattfinden. An dieser Stelle möchte ich erwähnen, dass in einigen von unseren Fällen das Fieber, infolge einer wiederholten Furunculosis an verschiedenen Körpertheilen, sich viele Wochen in die Länge gezogen hat. Bemerkenswert ist, dass die allerleichtesten und uncomplicierten Typhusformen (siehe das Capitel über dieselben) zuweilen eine ausserordentliche Dauer besitzen. Gewöhnlich dauert das erste Stadium 4—5 Tage, das zweite 7—14 Tage und das dritte 5—7 Tage.

Nach dem geschilderten Temperaturverlauf beim Typhus abdominalis lassen sich folgende diagnostische Sätze aufstellen. Es besteht wahrscheinlich keine typhöse Erkrankung:

1. Wenn am ersten Krankheitstage eine Temperatursteigerung bis 40° constatiert werden konnte. (Am Abend des zweiten Tages ist solch eine Temperatur beim Abortivtyphus eine gewöhnliche

[1]) Neunjähriges Mädchen. Abortivtyphus. Durchfall vom Anfange an bis zum 7. Tage; Milztumor vom 3. Tage.

[2]) Elfjähriges Mädchen. Abdominaltyphus von mittlerer Stärke, durch eine Bronchitis compliciert.

Erscheinung, dagegen kommt dieselbe bei einem gewöhnlichen Typhus nur als eine seltene Ausnahme vor.)

2. Wenn zwischen dem 3. und 6. Tage die Abendtemperatur kein einzigesmal 39·5° erreicht hat.

3. Wenn am Ende der ersten Woche ein bedeutendes oder progressives Fallen der Morgen- und Abendtemperaturen sich einstellt.

4. Wenn im Verlaufe der ersten 2 Krankheitswochen der Unterschied zwischen der minimalen Morgentemperatur und der maximalen Abendtemperatur weniger als 0·5° C. beträgt, oder die Morgentemperaturen sogar höher als die des Abends sind.

5. Wenn die Temperatur des Morgens im Verlaufe einiger Tage höher als auf 40° C. steigt.

6. Wenn im Stadium fastigii (bis zum 12. Tage) ein rapides und bedeutendes Fallen und Steigen der Temperatur, durch keine äusseren Momente hervorgerufen, sich einstellt.

7. Wenn die Krankheit nach 24—36 Stunden mit einer Krisis endet.

Zum Schlusse wollen wir noch Wunderlich's Worte anführen, welche sich wohl zunächst auf das Fieber bei Erwachsenen beziehen, die aber auch für den Kindertyphus ihre Giltigkeit haben:

„Sogar bei einer so typischen Krankheit, wie der Abdominaltyphus, kann man keine Regel ohne Ausnahme aufstellen; sollten sich im betreffenden Falle irgend welche Abweichungen von dem regelmässigen Verlaufe vorfinden, so werden doch alle übrigen Symptome oder wenigstens die meisten vollständig dem typischen Verlaufe entsprechen." (l. c. Seite 308.)

Das zweite, für die Typhusdiagnose äusserst wichtige Symptom stellt der Milztumor dar. Einige Autoren, z. B. Rilliet und Barthez und von den neueren Jules Simon (Conferences sur les maladies des enfants. Paris 1884, Seite 26), leugnen ohne triftigen Grund seine diagnostische Bedeutung nur deswegen, weil sie die Milz oft nicht vergrössert gefunden haben.

Ich kann dem ebensowenig beistimmen, wie der Meinung Gerhardt's, der die diagnostische Bedeutung des Milztumors negiert, weil er nicht nur beim Typhus, sondern auch bei vielen anderen acuten Erkrankungen sich vorfindet. (Handbuch, Seite 378.)

Wenn auch der Milztumor nicht nur dem Abdominaltyphus allein eigen ist, so sind wir doch der Meinung, dass er wohl eine sehr grosse Bedeutung für die Diagnose besitzt:

1. Da er in vielen Fällen die Möglichkeit gibt, die Krankheit schon in den ersten Tagen von verschiedenen sogenannten Erkältungs-

und gastrischen Fieberzuständen, ebenso wie von manchen Fällen der Meningitis zu unterscheiden, welche nach dem Charakter der Temperaturcurve und einigen anderen Symptomen Ähnlichkeit mit dem Typhus haben können.

2. Da der Milztumor beim Typhus eine fast constante Erscheinung ist, während er bei anderen Fieberkrankheiten (Pneumonie, Erisypelas, Grippe, Scharlach, Masern u. s. w.) eine seltene Ausnahme bildet (sofern man sich nur an die allgemein angenommene Ansicht hält, dass eine unbedeutende Vergrösserung der Milzdämpfung noch nicht einen zweifellosen Beweis für die Vergrösserung der Milz selbst darstellt), und

3. weil gerade jene Krankheiten, bei denen man einen Milztumor constatieren kann, so wenig Gemeinschaftliches mit dem Typhus haben, dass dieselben auch ohne die Milzuntersuchung der Differentialdiagnose keine Schwierigkeiten bieten. Niemand wird natürlich einen Typhus bloss auf Grund des Milztumors diagnosticieren, wenn der Körper mit einem Scharlach- oder Blatternexanthem bedeckt ist, oder wenn alle Symptome einer Pneumonie vorhanden sind. Dass man auf den Milztumor nicht die Differentialdiagnose des Abdominaltyphus von dem Fleck- und Recurrenstyphus basieren kann, unterliegt natürlich keinem Zweifel. Ganz ohne Wert ist er, wie wir weiter unten sehen werden, selbst in diesem Falle nicht. Kurz, in der ungeheuren Mehrzahl der Fälle entscheidet der Milztumor die Frage über das Vorhandensein einer typhösen Krankheit in bejahendem Sinne.

Wie oft der Milztumor beim Abdominaltyphus vorgefunden wird, darüber gehen die Ansichten der Ärzte auseinander; einige fanden denselben sogar bei der Section der typhösen Kinderleichen. Auf Grund eigener Beobachtungen (ich beziehe mich hier zunächst auf 45 notierte Fälle) kann ich nur sagen, dass das Vorhandensein des Milztumors in vivo nicht bei jedem Kranken, besonders in der ersten Krankheitswoche nachgewiesen werden kann; im Stadium fastigii ist die geschwellte Milz ungefähr bei 40% der Typhuskranken palpabel, bei 50% kann nur die Vergrösserung der Milzdämpfung constatiert werden, und bei 10% erhält man ein negatives Resultat (Henoch findet die Milz von 61 Fällen 23mal palpabel [37½%], 31mal wurde percutorisch eine vergrösserte Milzdämpfung constatiert [51%] und 7mal war die Milz normal gross [11½%], Char.-Annal. V. Jahrgang). Barthez und Sanné hingegen fanden die Schwellung der Milz verhältnismässig selten, und zwar nur bei 18 von 60 Typhusfällen. (Tr. cl. et pratique ed. maladies des enfants. Bd. III., 1891, page 320.)

Je jünger das Kind, desto leichter lässt sich die geschwellte Milz durchpalpieren. Bei Kindern bis zu sechs Monaten ist sie sogar im normalen Zustande palpabel. Abgesehen davon kann man als Regel annehmen, dass, wenn die Milz palpabel, dieselbe auch vergrössert ist. Ein Irrthum könnte nur in dem Falle entstehen, wenn die Milz von einem pleuritischen Exsudat dislociert ist. Dann müsste aber das Exsudat so übermässig gross sein, dass man es nicht übersehen kann. Was die Wandermilz anbetrifft, welche auch in einem nicht vergrösserten Zustande palpabel sein kann, so braucht man diese Fehlerquelle nicht in Rechnung zu ziehen, da sie im Kindesalter fast niemals angetroffen wird. —

Ist die Milz nicht palpabel, so kann man ihre Vergrösserung nur mittelst der Percussion constatieren. Man kann aber dabei sehr leicht zweierlei Fehler machen, und zwar: 1. Durch Annahme einer Vergrösserung, wenn die in der Nachbarschaft liegenden Darmschlingen mit Kothmassen überfüllt sind und der auf diese Weise entstandene dumpfe Percussionsschall mit dem dumpfen Schall der Milz zusammenfliesst; 2. kann die vergrösserte Milz durch Darmschlingen, die von Gasen aufgebläht sind, bedeckt sein, weswegen der dumpfe Schall der Milz nur auf einer kleinen Fläche wahrgenommen wird oder sogar ganz verloren geht. Auf diese Weise kann eine geschwellte Milz als normalgross angenommen werden.

Bei gesunden Kindern beginnt die obere Grenze der Milzdämpfung an der hinteren Axillarlinie (an derjenigen Stelle, wo unter der Lunge die Milz zum Vorschein kommt) und verläuft längs der neunten Rippe; (bei der Lagerung auf die rechte Seite steht der Lungenrand ein wenig niedriger und deshalb wird in diesem Falle auch der obere Rand der Milzdämpfung niedriger wahrgenommen). Die vordere Grenze der Milzdämpfung, welche dem vorderen Rande der Milz entspricht, erreicht die mittlere Axillarlinie oder überschreitet ein wenig dieselbe, erreicht aber niemals die Vereinigungslinie der linken Brustwarze mit dem Ende der elften Rippe. Die untere Grenze der Milzdämpfung, welche dem unteren Milzrande entspricht, verläuft an der hinteren Axillarlinie in der Nähe des unteren Randes der elften Rippe und ein wenig hinter ihrem Ende, welches gewöhnlich die mittlere Axillarlinie erreicht. (Sahli, Die topogr. Percussion im Kindesalter. 1882, S. 155.) Demnach kann man die Milzdämpfung als vergrössert betrachten, wenn sie in der hinteren Axillarlinie höher als an der neunten Rippe beginnt und sich bis zur elften Rippe verbreitet und wenn ihre vordere Grenze die Vereinigungslinie des Endes der elften Rippe mit der Brustwarze

erreicht oder dieselbe überschreitet. Übrigens gilt dieser Satz nur für den Fall, dass man bei der Percussion ein und dasselbe Resultat durch 2—3 Tage erhält, da man im entgegengesetzten Falle nicht überzeugt sein kann, ob die Vergrösserung der Milzdämpfung nicht von etwa in den Darmschlingen gestockten Kothmassen herrührt.

Es versteht sich von selbst, dass für die Typhusdiagnose nur ein frischer Milztumor von Bedeutung ist, der soeben entstanden ist oder sich vor unseren Augen vergrössert hat, oder wenn es sich um ein Individuum handelt, bei welchem man sicher festgestellt hat, dass seine Milz früher von normaler Grösse war. Diesen Umstand muss man besonders bei der Untersuchung von Kindern im Alter von 1—2 Jahren im Auge haben, weil bei ihnen ein chronischer Milztumor sehr häufig als Resultat der Rhachitis oder der angeborenen Syphilis angetroffen werden kann. Da alle Krankheiten, welche eine chronische Schwellung der Milz zurücklassen, zugleich auch zu einer allgemeinen Ernährungsstörung und hauptsächlich zur Anämie führen, so kann man als Regel annehmen, dass die vergrösserte Milz eines anämischen Kindes, besonders wenn es sich im Alter bis zu 4 Jahren befindet, an und für sich keine Bedeutung für die Typhusdiagnose besitzt. In solchen Fällen ist es unbedingt nöthig, sich von der progressiven Vergrösserung der Milz zu überzeugen. Bei grösseren Kindern wird ein chronischer Milztumor von einer leicht palpablen Grösse sehr selten und fast ausschliesslich nach einer verschleppten Febris intermittens, die ihrerseits auch zur Anämie führt, angetroffen. Daraus kann man die allgemeine Regel aufstellen, dass eine Milzschwellung bei gut genährten Kindern eher, als bei anämischen, kränklichen Kindern als frischer Milztumor anerkannt werden darf.

Die Entstehungszeit des Milztumors beim Abdominaltyphus ist unbestimmt. In einigen Fällen schwillt die Milz sehr bedeutend im Incubationsstadium und ist dann schon in den ersten Krankheitstagen palpabel. In der grössten Mehrzahl der Fälle aber kommt der Milztumor nicht vor dem 4.—6. Tage zum Vorschein. Überhaupt kann als Regel angenommen werden, dass sich die Milz umso früher vergrössert, je schneller die Temperatur ihre Akme erreicht, und deshalb wird sie in den Abortivformen und beim Fleck- und Recurrenstyphus viel früher als beim typischen Abdominalis palpabel. Als zweites Differentialsymptom der vergrösserten Milz mag der Umstand dienen, dass sie weniger schmerzhaft ist als beim Flecktyphus oder besonders beim Recurrenstyphus. Vier bis sieben Tage nach Beendigung des Fiebers verschwindet auch der Milztumor.

Die Symptome seitens des Nervensystems haben gleichfalls eine grosse Bedeutung für die Diagnose. Am heftigsten sind sie am Ende der ersten und am Anfange der zweiten Krankheitswoche. Vom 11. und 12. Tage an werden sie schwächer und bleiben ganz aus, während das Fieber nicht selten noch einige Wochen mit der früheren Heftigkeit fortdauert. Schon dieser eine Umstand weist ziemlich klar darauf hin, dass sie von der Temperatursteigerung gänzlich unabhängig sind. Dafür spricht auch noch der Umstand, dass die schweren Nervensymptome beim Typhus auch bei relativ mässigen Temperaturen (40°) vorzukommen pflegen, während solche z. B. beim Recurrenstyphus oder bei der croupösen Pneumonie selbst bei einer Temperatur von über 41° nicht angetroffen werden. Auf Grund dieser Beobachtungen, mit welchen auch diejenigen von Henoch, Cadet de Gassicourt, Jules Simon u. a. übereinstimmen, kann man annehmen, dass das Gift des Abdominaltyphus die Eigenschaft besitzt, nicht nur das Temperaturcentrum, sondern auch das Bewusstsein und andere nervöse Centra in ihren Functionen zu stören, während das Gift des Recurrenstyphus sich diesbezüglich als fast wirkungslos erweist.

In diagnostischer Hinsicht ist es wichtig, zu bemerken, dass diese nervösen Symptome doch auch bei typischen Abdominaltyphusfällen gänzlich fehlen können. So besonders häufig bei Kindern im Alter bis zu fünf Jahren, bei welchen Erkrankungen von mittlerer Stärke und von regelmässigem Verlaufe nicht selten (T. 38·5°—39·5°) ohne Nervenerscheinungen, den Kopfschmerz nicht ausgenommen, verlaufen. Solche Kinder hüten bloss gezwungen das Bett, obwohl sie laufen könnten; sie spielen fröhlich mit ihren Spielsachen und haben einen recht guten Appetit. Immerhin bildet es aber die Regel, dass die Kinder sich schwach fühlen und sich sehr gerne hinlegen. Sie klagen über leichte Kopfschmerzen und delirieren des Nachts. Sehr heftig ist der Kopfschmerz fast niemals und seine Dauer zählt gewöhnlich nur einige Tage. Das Gesicht des Kindes zeigt ein ruhiges, fast apathisches Aussehen, mitunter besteht Somnolenz (narkotische Wirkung des Typhusgiftes), aus der das Kind aber sehr leicht zu wecken ist, wobei das normale Bewusstsein vollständig wiederkehrt.

Nächtliche Delirien pflegen vom Ende der ersten Woche an vorzukommen. Stärkeres Phantasieren bei Tag und Nacht, besonders aber Delirien bei offenen Augen werden sehr selten angetroffen und stellen dann das sichere Symptom eines schweren Verlaufes dar. Dieselbe Bedeutung hat auch das Aufspringen vom Bette und die tiefe Somnolenz.

Bei kleinen Kindern werden, nach Henoch's Beobachtungen, die Delirien durch lautes nächtliches Schreien ersetzt. Krämpfe gehören zu den Ausnahmen. Ich habe dieselben bloss einmal bei einem elfmonatlichen Kinde am 16. Krankheitstage gesehen, welcher Fall mit vollständiger Genesung endete. Zu den grossen Seltenheiten gehören Nackenstarre und Contacturen der Extremitäten bei Kindern über 6 Jahre. Diese Symptome werden nur in den schwersten Fällen angetroffen, ohne dass sie jedoch immer ein letales Ende bedeuten würden. Im Genesungsstadium treten zuweilen Aphasie und Delirien infolge von Erschöpfung auf.

Verdauungstract. Im Anfange der Krankheit und in leichten Typhusfällen zeigt die Zunge keine charakteristischen Veränderungen. Sie ist gewöhnlich feucht und fast auf ihrer ganzen Oberfläche mit einem dünnen weisslichen Epithelbelag bedeckt, nur die Ränder und die Spitze pflegen ihre rothe Farbe beizubehalten. In der grossen Mehrzahl der Fälle mittlerer Stärke, wenn die Diagnose zwischen dem Typhus und dem Recurrens — namentlich am Ende der ersten Woche — schwankt, kann das Verhalten der Zunge, wie Unterberger sehr richtig (Jahrb. für Kinderkrankh, X. Bd.) bemerkt, einen diagnostischen Wert haben.

Beim Recurrens bleibt die Zunge die ganze Zeit hindurch feucht, sogar bei Temperaturen über 40°. Beim Herausstecken ist sie breit und flach, während sie beim Abdominaltyphus entweder so trocken wird, dass sich sogar Rhagaden bilden, oder in leichteren Fällen schmal, spitzig, dick und einigermassen trocken erscheint. Charakteristisch ist für den Typhus auch, dass die Reinigung der Zunge immer von den Rändern und der Spitze in der Weise beginnt, dass auf der vorderen Zungenhälfte ein rothes Dreieck entsteht, welches mit seiner Spitze gegen die Zungenwurzel gerichtet ist. — Ein dunkelbrauner Belag auf den Zähnen (ausgetrockneter Speichel) und auf der Zunge wird nur in sehr schweren Fällen, bei hohen Temperaturen, heftigen Delirien, Somnolenz angetroffen.

Der Appetit vermindert sich gewöhnlich schon im Prodromalstadium. Gänzlich fehlt er aber selten, so dass die Kinder im Verlaufe von vielen Tagen sehr gerne flüssige Nahrung, z. B. Bouillon und Milch, zu sich nehmen. Der Durst ist gewöhnlich verstärkt; mit besonderer Vorliebe geniessen die Kinder säuerliche Getränke. Im Genesungsstadium, bald nach dem Fallen des Fiebers, tritt häufig Heisshunger ein, welcher Störungen in der regelrechten Diät hervorzurufen pflegt, die in der ersten Zeit der Reconvalescenz so nöthig ist.

Erbrechen beobachtet man im Beginne des Abdominaltyphus äusserst selten, und stellt es sich ein, so kommt es doch nicht am ersten Tage, sondern gewöhnlich am 2.—4. Tage nach einem Diätfehler oder nach einer Arznei (Chinin, Ricinusöl). Das Fehlen des Erbrechens im Beginne der Krankheit hat eine wichtige diagnostische Bedeutung für die Unterscheidung zweifelhafter Typhusfälle von der Meningitis.

Obgleich Durchfall zu den häufigsten Symptomen des Typhus gehört, so kann er doch in anderen Fällen bis zuletzt fehlen. Er erscheint selten im Beginne der Krankheit, gewöhnlich am Ende der ersten oder der zweiten Woche. Den ersten Typhustagen ist eher Verstopfung eigen. Nach der Statistik von Rilliet und Barthez wird die Verstopfung annähernd in einem Viertel aller Fälle angetroffen. Bei Henoch wurde in 112 Fällen 20mal normaler Stuhlgang, Verstopfung in 13 Fällen und Durchfall in 79 Fällen notiert. Bei meinen Typhuskranken: In 55 Fällen normaler Stuhlgang, Verstopfung in 23 Fällen, Durchfall in 32 Fällen, und zwar begannen die Diarrhöen am ersten Krankheitstage nur in 2 Fällen, am 2. und 3. Tage in 4 Fällen, vom 4.—7. Tage in 8 Fällen, in den übrigen 14 Fällen fiel der Beginn auf die zweite Woche. Die mittlere Dauer der Typhusfälle, welche ohne Durchfall verliefen, betrug 21 Tage, derjenigen mit Durchfall 24 Tage.

Am häufigsten kamen also die flüssigen Ausleerungen am Ende der ersten oder am Anfange der zweiten Woche vor; die Stühle besitzen dieselben Eigenschaften, welche für den Durchfall beim Typhus der Erwachsenen charakteristisch sind, d. h. sie haben das Aussehen einer schmutzigbraunen Flüssigkeit, die einer Erbsenbrühe sehr ähnlich ist und wiederholen sich täglich selten mehr als 2—5mal. Die Dauer des Typhusdurchfalles ist äusserst inconstant. Zuweilen hört er nach 2—3 Tagen auf, während er in anderen Fällen sich zwei Wochen oder noch länger in die Länge zieht, d. h. noch nach Beendigung des Fieberzustandes fortdauert. Übrigens kommt es vor, dass zu gleicher Zeit auch das Fieber sich in die Länge zieht.

Alle Autoren legen der Form des Bauches, als einem differentialdiagnostischen Symptom zwischen dem Typhus und der Meningitis, eine recht grosse Bedeutung bei. Im Typhus ist das Abdomen gewöhnlich mässig aufgebläht, bei der Gehirnhautentzündung dagegen eingezogen. Für die grösste Mehrzahl der Fälle ist das wohl richtig, die diagnostische Bedeutung wird aber dadurch verringert, dass die beschriebene Formation des Abdomens beim Typhus zwar die häufigste, aber doch nicht ausnahmslos

zutreffend ist. Gar nicht so selten hat man Gelegenheit, ein weiches, leicht eingefallenes Abdomen in Typhusfällen mit schweren Cerebralsymptomen zu beobachten, d. h. gerade dort, wo es darauf ankommt, die Frage zu entscheiden, ob es sich um einen Typhus oder eine Meningitis handelt. Der eingefallene Leib kann sich dann zum Überflusse noch mit Verstopfung und einem verlangsamten, unregelmässigen Puls combinieren u. s. w. (Siehe über die Differentialdiagnose des Typhus von der Meningitis.)

Hochgradiger Meteorismus (Parese des Darmes) kommt beim Typhus sehr selten vor.

Die Verstopfung im Genesungsstadium kann nicht nur die Ursache von Meteorismus sein, sondern auch heftige Koliken, Erbrechen und bedeutende, wenn auch bald vorübergehende Temperaturerhöhungen veranlassen.

Bauchschmerzen und Kollern (Borborygnii) bei Druck in der Gegend des Cöcum erscheinen gewöhnlich zu gleicher Zeit mit dem Durchfall. Diese krampfartigen Schmerzen pflegen nicht heftig und von kurzer Dauer zu sein, so dass sie den Kranken wenig belästigen. Aber ausser diesen sogenannten Darmschmerzen werden bei dem Kindertyphus noch oft Leibschmerzen angetroffen, die sich bei dem geringsten Druck auf das Abdomen einstellen. — Einige Autoren, z. B. Gerhardt, schreiben dieselben einer abnormalen Theilnahme des Bauchfelles an dem typhösen Processe zu. Diese Erklärung kann nur für diejenigen Fälle acceptiert werden, bei denen sich die Druckschmerzhaftigkeit auf die Gegend des Blinddarmes erstreckt oder sich wenigstens an dieser Stelle am stärksten concentriert. In allen anderen (weitaus häufigeren) Fällen hängt ein solcher Schmerz nur von der Hyperästhesie der Haut ab und hat an und für sich durchaus keine ernstere Bedeutung. Der Schmerz, der durch die Hyperästhesie der Haut hervorgerufen ist, unterscheidet sich von demjenigen, der als Folge eines Entzündungsvorganges einzutreten pflegt, dadurch, dass er nicht nur bei leichtem Druck auf den Leib empfunden wird, sondern auch, wenn man die Haut in eine Falte aufhebt. Übrigens beschränkt sich die Hyperästhesie nicht nur auf die Bauchgegend, sondern breitet sich auch auf den unteren Theil des Brustkastens und auf die Innenfläche der Schenkel aus. — Darauf möchte ich Sie, meine Herren, besonders aufmerksam machen, weil dieses Symptom von praktischem Interesse ist und in vielen Handbüchern gar nicht erwähnt wird.

Von Seiten der Respirationsorgane haben wir keine charakteristischen Symptome zu nennen. Nasenbluten findet

sich zuweilen in den ersten Krankheitstagen, aber seine diagnostische Bedeutung ist ziemlich gering, weil es bei Kindern überhaupt oft genug vorzukommen pflegt und beim Typhus nicht häufiger, als bei anderen Fieberkrankheiten. Hingegen ist es äusserst wichtig, das Fehlen eines acuten Schnupfens im Beginne des Abdominaltyphus im Gedächtnis zu behalten. Wenn dieses Symptom zu gleicher Zeit mit dem Fieberzustande auftritt, schliesst es mit grosser Wahrscheinlichkeit den Typhus aus, ein Umstand, auf den man in der Praxis viel zu wenig Gewicht legt und der viele Fälle von zweifelloser Grippe für Typhus gelten lässt. Dass der frische Schnupfen auch bei Erwachsenen gegen den Typhus spricht, das betont unter andern Liebermeister (Ziemssen's Handb., S. 139), welcher ihn nur ein einzigesmal gesehen hat. Sogar bei der Behandlung des Typhus mit grossen Dosen von Jodpräparaten stellte sich, nach Liebermeister's Beobachtungen (200 Fälle), der Schnupfen bei weitem nicht immer und nur nach Beendigung des Fieberstadiums ein.

Zu den fast constanten Begleitern des Typhus gehört ein nicht sehr heftiger Husten, ein Zeichen des bestehenden Bronchialkatarrhs. In unseren 43 Fällen ist er 33mal angemerkt, also noch häufiger, als der Durchfall. In diagnostischer Hinsicht ist namentlich der Umstand sehr wichtig, dass der Husten in der Mehrzahl der Fälle nicht am ersten Krankheitstage, sondern einige Tage später oder in der zweiten Woche zu erscheinen pflegt, so dass bei der Beurtheilung des Fieberzustandes in den ersten Krankheitstagen die Symptome des Bronchialkatarrhs gar nicht in Betracht kommen können. Man kann als Regel annehmen, dass sich der Bronchialkatarrh in dieser Periode auf die grossen und mittleren Bronchialäste beschränkt. Deshalb wird auch gewöhnlich weder Dyspnoë, noch kleinblasiges Rasseln, noch bedeutende Athmungsbeschleunigung bemerkt. Die Percussion gibt negative Resultate, und bei der Auscultation gelingt es nur, trockene oder feuchte grossblasige Rasselgeräusche zu constatieren. Der Husten ist nicht quälend, nicht sehr frequent und geht unter Absonderung eines nicht gar reichlichen schleimig-eitrigen Sputums in Resolution über. Ein trockener frequenter Husten bei beschleunigter Respiration (z. B. mehr als 40mal in der Minute bei einem über 4 Jahre alten Kinde), aber ohne die objectiven Symptome eines acuten Katarrhs, ist dem Typhus durchaus nicht eigen und muss deshalb den Verdacht einer acuten Tuberculose erwecken.

Mitunter verbreitet sich der Bronchialkatarrh weiter nach unten hin und geht in eine Bronchitis capillaris über, und kann dann auf lange Zeit hin das Fieber im Genesungsstadium unterhalten. Auf

Grund meiner Beobachtungen habe ich die Überzeugung gewonnen, dass wir in der Bronchitis die allerhäufigste Ursache eines sich in die Länge ziehenden Defervescenzstadiums zu suchen haben. Das Fieber nimmt in solchen Fällen gewöhnlich einen intermittierenden Charakter an, indem 10—14 Tage lang die Temperatur des Morgens bis zur Norm abzufallen und abends bis 39° und noch höher zu steigen pflegt, ohne sich dabei von mittleren Chinindosen (0,36—0,5) beeinflussen zu lassen.

In schweren Typhusfällen führt die Bronchitis zu einer katarrhalischen oder, bei schwacher Herzthätigkeit, zu einer hypostatischen Pneumonie. Dieselbe nimmt gewöhnlich beide unteren Lungenlappen ein und charakterisiert sich durch ihre Localisation (zu beiden Seiten der Wirbelsäule unter den Schulterblättern), durch kleinblasige, consonierende Rasselgeräusche, besonders bei tiefen Athembewegungen; ferner durch mehr- oder mindergradige Dyspnoë und zuweilen durch eine Dämpfung, welche übrigens nicht immer deutlich nachweisbar ist. Obgleich diese Pneumonien in der grössten Mehrzahl der Fälle mit einer Genesung zu enden pflegen, so zieht sich die Krankheit doch recht sehr in die Länge (4—6 Wochen). Auch pflegen dabei die Kräfte der Kinder sehr erschöpft zu werden, da sie die ganze Zeit hindurch fiebern. — Die lobäre Pneumonie im Initialstadium des Typhus („Pneumotyphus") gehört zu den seltensten Ausnahmen, und wurde in unseren Fällen kein einzigesmal angetroffen.

Ebenso haben wir die typhöse Kehlkopfaffection bei Kindern nie vorgefunden.

Die Pulsfrequenz ist anfangs etwas erhöht, mit Eintritt der höheren Temperaturen aber relativ gering, so dass z. B. bei 39° ungefähr 90—100 Schläge gezählt werden. Diese Thatsache wird auch bei Erwachsenen beobachtet und erklärt sich durch die Eigenschaft des typhösen Giftes, auf die hemmenden Nervenapparate des Herzens reizend zu wirken. Je älter das Kind, umso deutlicher tritt diese Wirkung auf das Herz hervor. Bei 3—4jährigen Kindern ist gewöhnlich keine Verlangsamung des Pulses zu constatieren. Oft vermissten wir sie in schweren Typhusfällen, bei welchen der Puls meist klein und sehr frequent ist und unter dem Drucke des Fingers leicht verschwindet (ein Zeichen der schwachen Herzthätigkeit).

Im Genesungsstadium zeigt mit der Beendigung des Fiebers der Puls wieder normales Verhalten, in schweren Fällen aber ist er einige Tage hindurch beschleunigt. Ein verlangsamter und unregelmässiger Puls wird um diese Zeit zuweilen nach einem rapiden Abfallen

des Fiebers angetroffen, was beim Flecktyphus oder in den Abortivformen des Abdominaltyphus häufig beobachtet wird.

Zuweilen kommt es vor, dass Pulsverlangsamung und Unregelmässigkeit im Stadium Fastigii, d. h. noch lange vor der Beendigung des Fieberstadiums eintritt. Ein interessantes Beispiel dafür führt Cadet de Gassicourt an. Ein 14jähriger Knabe, welcher an einem Typhus mittlerer Stärke erkrankte, zeigte vom 12. Krankheitstage an einen verlangsamten und unregelmässigen Puls: bei einer Temperatur von über 39° nur 56 Schläge. Am 17. Krankheitstage war die Temperatur bereits wieder normal, der Puls aber blieb doch sehr langsam (48 Schläge) und unregelmässig bis zum 21. Krankheitstage. Am 24. Tage erfolgte ein Recidiv des Typhus, an dessen 6. Tage bei einer Temperatur von 39·0—40·0° die Pulszahl nur 72 mit 20 arythmischen Schlägen in der Minute betrug (aussetzender Puls). Den nächstfolgenden Tag: nur 60 Pulsschläge in einer Minute, unter denen wieder 20 arythmische Schläge gezählt wurden. Als das Kind im Bette aufsitzen wollte, fiel es in Ohnmacht. Am 8. Tage des Recidivs fällt die Temperatur, während der verlangsamte Puls noch 10 Tage anhält. — Im gegebenen Falle war die Diagnose des Typhus nicht schwer, weil alle anderen Typhussymptome deutlich ausgeprägt waren und das Bewusstsein erhalten blieb. Es ist aber sehr begreiflich, dass unter anderen Bedingungen ein solcher Puls den Arzt an eine tuberculöse Meningitis denken lassen muss.

Von Hautausschlägen ist für den Typhus nur die sogenannte typhöse Roseola charakteristisch, welche in Form leicht erhabener Flecken von blassrother Farbe erscheint, die stecknadelkopf- bis linsengross sind und auf Fingerdruck erblassen. Die kleinen Flecken haben eine rundliche Gestalt und sind wie eine Papel erhaben. Die grösseren haben eine unregelmässig ovale Form und sind flach. Ihre Lieblingsstellen sind der Rumpf, namentlich das Abdomen, der untere Theil des Brustkastens und der Rücken; in Ausnahmsfällen erscheinen sie auch auf den Extremitäten, aber niemals auf dem Gesichte, was nur beim Flecktyphus der Fall ist. — Beim Abdominaltyphus ist das Exanthem selten reichlich und kommt nicht auf einmal, sondern im Verlaufe von 2—4 Tagen in einzelnen Schüben zum Vorschein. Gewöhnlich ist es wenig auffallend, oft nur 5—10 Flecken gleichzeitig, und nicht selten bleibt es ganz aus. Am häufigsten kommt die Roseola im Anfange der zweiten Woche (am 7.—9.—11. Tage) zum Vorschein und bleibt 1—4 Tage (bei den Recidivformen sogar noch länger) bestehen. Petechien sind dem Abdominaltyphus nicht eigen; falls dieselben aber auftreten, so handelt es sich um eine Compli-

cation des Typhus mit einer hämorrhagischen Diathese, und dann finden auch reichliche Hämorrhagien der Haut und der Schleimhäute statt, wie z. B. im Falle von Henoch (Henoch's Handb., S. 662) und von Snjeschkow (Medizinskoje Obosrenie, Bd. XV., S. 175).

Von anderen Exanthemformen wären noch Sudamina zu erwähnen, welche mitunter im Genesungsstadium auftreten. Herpesbläschen im Gesichte im Verlaufe der ersten Tage irgend eines Fieberzustandes sprechen absolut gegen Typhus. Ich persönlich habe sie kein einzigesmal bei dieser Krankheit angetroffen und glaube, dass Gerhardt die diagnostische Bedeutung dieses Umstandes mit Unrecht herabsetzt.

Im allgemeinen zeichnet sich die Haut in der ersten Hälfte der Krankheit durch ihre Trockenheit aus, so dass sich Schweiss auch künstlich sehr schwer hervorbringen lässt.

Der Harn zeigt besonders auf der Höhe der Krankheit deutliche Diazo-Reaction, was in zweifelhaften Fällen als ein diagnostischer Beweis zu Gunsten des Typhus gegen die tuberculöse Meningitis dienen kann. Die Probe geschieht mit folgenden drei Reagentien: 1. Acidi sulfanilici 5,0, ac. hydrochlor. pur. 50,0, aq. destill. 1000,0; 2. Natr. nitrosi 0,5, aq. destill. 100,0; und 3. Liq. ammon. caustici 50,0. Man macht eine Mischung aus 50 *ccm* des Reagens Nr. 1 mit 1 *ccm* des Reagens Nr. 2 und setzt eine gleiche Quantität Urin und $^1/_8$ des Reagens Nr. 3 hinzu. Das ganze wird so lange im Reagensgläschen durchgeschüttelt, bis auf der Oberfläche der Flüssigkeit sich eine dichte Schaumschichte gebildet hat. Ist die Diazo-Reaction gelungen, so erhält man einen rothen Schaum, im entgegengesetzten Falle behält derselbe seine weisse Farbe bei.

Der Harn ist beim Typhus saturiert, durchsichtig, hat ein hohes specifisches Gewicht, ist reich an Harnstoff und arm an Chloriden. Während des Fieberstadiums ist die Harnmenge vermindert. Albuminurie wird selten angetroffen; ihre Anwesenheit hat gar keine prognostische Bedeutung.

Unter den Sinnesorganen leidet häufig das Ohr; die Kranken hören sehr schlecht im Fastigium der Krankheit, wie in den ersten Tagen nach Beendigung des Fiebers.

Schliesslich ist noch der Habitus des Kranken von grosser Bedeutung für die Diagnose. Ein geröthetes, etwas aufgedunsenes Gesicht, injicierte Augen, ein schläfriger oder apathischer, gleichgiltiger Gesichtsausdruck, eine trockene und an der Spitze rothe Zunge, anhaltende Rückenlage — das ist der gewöhnliche Befund beim Typhus mittlerer Stärke. — In schwereren Fällen wird das Gesicht blass und erhält den Ausdruck einer bedeutenden allgemeinen Schwäche.

Man kann im allgemeinen sagen, dass man nach dem Gesichtsausdrucke und den Augen sehr leicht den Kräftezustand eines Typhuskranken beurtheilen kann.

Die Dauer und der Verlauf.

Der Abdominaltyphus gehört zu der Zahl derjenigen Krankheiten, welche ganz allmählich einsetzen und deshalb während des Initialstadiums die Mütter über die Bedeutung der Krankheit zu täuschen pflegen, im Gegensatze zum Flecktyphus und besonders zum Typhus recurrens.

Man kann als Regel annehmen, dass dem Abdominaltyphus fast immer Prodromalerscheinungen vorausgehen. — Das Kind verliert gewöhnlich seine Fröhlichkeit und Munterkeit, sucht jede Gelegenheit, sich hinzulegen und schläft nicht zur gewohnten Stunde ein, während es in der Nacht unruhig ist, sich oft umdreht und erwacht. Es verliert den Appetit, wird bleich, leidet fast immer an Verstopfung, klagt oft über leichten Kopfschmerz u. s. w. Mit einem Worte, das Kind befindet sich nicht wohl, aber was ihm eigentlich fehlt, kann noch niemand sagen. — Dieses Stadium eines unbestimmten Unwohlseins zieht sich 5—7 Tage und noch länger hin, bis es endlich einem constanten Fieberzustande mit Morgenremissionen und Exacerbationen am Abend zu weichen pflegt. Was die Temperaturcurve im Prodromalstadium anbetrifft, so wissen wir darüber viel zu wenig, da die Kranken in diesem Stadium selten dem Arzte zu Gesicht kommen. Auf Grund unserer eigenen, sehr spärlichen Beobachtungen ist die Temperatur in diesem Stadium fast niemals ganz normal, sondern schwankt im Verlaufe von einigen Tagen zwischen 37·5 und 38·2, wie z. B. im folgenden Falle: 1. Tag — 38·1; 2. Tag — 37·8 (Abführmittel); 3. Tag — 37·5—38·2; 4. Tag — 37·6—37·8 (0,6 Chinin); 5. Tag — 37·6—38. (Die Milz ist schon palpabel.) Nach Jules Simon (l. c., Bd. II., Seite 8) unterliegt die Temperatur im Prodromalstadium grossen und sehr unregelmässigen Schwankungen, so erhebt sie sich z. B. um 5 Uhr nachmittags auf 39·5 und höher, und fällt um 11 Uhr abends fast bis zur Norm u. s. w.

Diagnostisch wichtig ist es, dass im Prodromalstadium nie irgend welche locale Symptome, besonders nicht frischer Schnupfen oder Husten angetroffen werden. Eine sonderbare Ausnahme bildet nur die Torticollis, welche ich (vielleicht nur zufällig) im Anfange zweier Typhusfälle gesehen habe. In dem ersten Falle, bei einem

fünfjährigen Mädchen, verschwand sie regelmässig am Morgen und trat um 4 Uhr nachmittags zugleich mit der Temperatursteigerung wieder auf. Chinin und Natr. salicylicum hatten keine Wirkung; am Ende der ersten Woche war sie von selbst verschwunden.

Da der Übergang vom Prodromalstadium zum continuierlichen Fieber sich allmählich vollzieht und da hierbei die Eltern gewöhnlich keine regelmässigen Temperaturmessungen vorzunehmen pflegen, so vermögen wir das Initialstadium des Typhus nur annähernd zu bestimmen. Jedoch ist es für die Diagnose sehr wichtig, in jedem Falle das Vorhandensein des Prodromalstadiums, d. h. den allmählichen Beginn der Krankheit zu constatieren. Wenn Sie einmal erfahren haben, dass das Kind, schon bevor es bettlägerig wurde, einige Tage nicht ganz gesund war, so können Sie schon viele Krankheiten ausschliessen, die sich durch ihr plötzliches Auftreten charakterisieren, wie z. B. Blattern, Scharlach, Typhus recurrens und einige andere. Die Differentialdiagnose ist dadurch wesentlich erleichtert.

Nach Beendigung des Prodromalstadiums wird der Fieberzustand constant, verstärkt sich täglich und erreicht am Ende der Woche sein Maximum (gegen 40°). Das Kind klagt die ganze Zeit über Kopfschmerz, hauptsächlich in der Stirne, und über allgemeine Schwäche, so dass es selbst nach Bettruhe verlangt. Am Tage ist es schläfrig, des Nachts aber unruhig. Die Zunge ist anfangs mit einem weissen Belage bedeckt, am Ende der Woche wird sie einigermassen trocken, während die Ränder auffallend rein sind. Der Bauch ist ein wenig aufgetrieben, aber noch weich und anfangs nicht druckempfindlich. Am Ende der ersten Woche pflegen sich Delirien (in der Nacht) und typhöser Habitus, ebenso wie leichter Durchfall, Milzintumor, Empfindlichkeit der Ileocöcalgegend und endlich Roseola einzustellen. Am 11. und 12. Tage bessert sich der Zustand: Das Gesicht verliert sein apathisches Aussehen und wird munterer, die trockene Zunge wird über Nacht feucht; die Delirien lassen nach, nicht selten wünscht der Kranke im Bette aufzusitzen; das Fieber fällt einigermassen ab; diesem Fallen entspricht aber gewöhnlich keine Besserung der übrigen Symptome, hauptsächlich seitens des Nervensystems und des Allgemeinbefindens. Im Verlaufe der folgenden Tage geht die Besserung allmählich, aber progressiv vor sich und am Ende der dritten Woche fällt die Temperatur lytisch, innerhalb 5—7 Tagen bis zur Norm ab. Die Genesung vollzieht sich in uncomplicierten Typhusfällen sehr schnell, so dass man eine Woche nach dem Abfallen des Fiebers die Patienten sehr schwer im Bette halten kann. Nach zwei Wochen beginnt die Abschuppung

der Haut und das Ausfallen der Haare (welches weder durch Abschneiden, noch durch Abrasieren zu verhindern ist), übrigens auch keine besondere Bedeutung hat, da die neuen Haare, nicht selten dichter als die früheren, nachzuwachsen pflegen.

Der schwere Typhus. In die meisten deutschen Handbücher ist die Ansicht Liebermeister's aufgenommen, nach welcher alle schweren Typhussymptome vom Fieber abhängig seien und die Gefahr, welche dem Patienten droht, der Höhe der Temperatur vollständig proportional sei. Diese Ansicht, deren Grundlosigkeit von Prof. Botkin in der letzten Auflage seiner klinischen Vorlesungen deutlich genug klargelegt wurde, wird in Bezug auf den Kindertyphus auch von Henoch und besonders von Cadet de Gassicourt (Traité clin. de maladies de l'enfance, Bd. II, Seite 515) entschieden bestritten. In der That wird es einem jeden unparteiischen Beobachter, welcher eine grosse Anzahl Fieberkranker zu sehen Gelegenheit gehabt hat, sonderbar, ja unverständlich erscheinen, wie die Theorie der Abhängigkeit schwerer typhöser Symptome von der Höhe der Temperatur sich so lange behaupten konnte, während Ausnahmen von dieser Regel fast täglich angetroffen werden. Vergleichen Sie z. B. den Zustand der Kranken am Ende der ersten Woche beim Flecktyphus und beim Typhus recurrens, wenn bei beiden die Temperatur über 40° gestiegen ist. Der erstere wird das Aussehen einer Schwerkranken mit fuliginöser Zunge, heftigen Delirien, Schlafsucht etc. haben, während der Recurrenskranke bei derselben Temperatur noch munter erscheint und vielleicht sogar sehr guten Appetit hat. Noch schroffer tritt in den ersten Krankheitstagen der Unterschied zwischen dem Recurrenstyphus und der croupösen Pneumonie einerseits und den Blattern und dem Scharlach andererseits hervor. Bei den zwei ersteren wird eine Temperatur von 41° und sogar 42° sehr gut vertragen, während bei Blattern und Scharlach im Verlaufe von 2—3 Tagen letaler Ausgang eintreten kann. Was speciell den Kindertyphus anbetrifft, so treffen wir hier auch sehr viele Fälle, welche die Liebermeister'sche Ansicht widerlegen. Man hat sehr oft Gelegenheit, einen leichten Verlauf des Typhus, ungeachtet hoher Temperaturen, und umgekehrt, einen schweren Verlauf bei mittleren Temperaturen zu beobachten. Es steht eben die Thatsache fest, dass das Gift einer jeden Infectionskrankheit im Stande ist, auf das Temperaturcentrum zu wirken und Fieber hervorzurufen. Ausserdem kommen ihm aber noch verschiedene andere specifische Eigenschaften zu. Das Blatterngift z. B. ruft ein pustulöses Hautexanthem hervor, und in der Mehrzahl der Fälle

erscheint dasselbe umso reichlicher und ist die Temperatur umso höher, je gefährlicher die Krankheit. Dennoch wird es niemandem einfallen, zu behaupten, dass der Ausschlag und das Fieber zueinander in einem causalen Zusammenhange stehen. Dasselbe sehen wir auch bei den Masern, bei dem Scharlach und bei dem Typhus. Das typhöse Gift ruft nicht bloss das Fieber, sondern auch parenchymatöse Veränderungen der inneren Organe, Intumescenz der Mesenterialdrüsen und der Peyer'schen Plaques, Störungen im Gebiete des Nervensystems und des Herzens hervor u. s. w. Die eingehendsten Beobachtungen haben aber Folgendes ergeben: Wohl zeigen die genannten Eigenschaften des typhösen Giftes häufig eine gewisse Proportionalität, indem schwere nervöse Symptome gleichzeitig mit sehr hohen Temperaturen, schwachem Pulse, reichlichem Durchfall u. s. w. vorkommen. In anderen Fällen dagegen tritt die eine oder die andere Eigenschaft des Giftes durch ihre besondere Stärke hervor, z. B. der Einfluss auf das Temperaturcentrum, während die übrigen Wirkungen des Giftes sich sehr wenig geltend machen. Dann finden wir hohes Fieber, unbedeutende Delirien und einen guten Puls (wie man das häufig beim Typhus recurrens antrifft). Hat aber das Gift die Gehirnrinde am stärksten in Anspruch genommen, so kommen schwere Nervensymptome bei gemässigtem Fieber zum Vorschein u. s. w. Dasselbe treffen wir auch bei den Blattern und bei allen anderen acuten Infectionskrankheiten: Die Stärke des Ausschlages entspricht bei weitem nicht immer der des Fiebers und der Gefahr der Krankheit.

Aus dem Gesagten folgt, dass der schwere Typhus wohl sehr oft mit verhältnismässig hohen Temperaturen zu verlaufen pflegt, dass dies aber nicht unbedingt nothwendig ist, und andererseits ebenso hohes Fieber auch bei leichten Formen angetroffen werden kann. Viel charakteristischer (aber auch nicht etwa causal verknüpft) ist bei den schweren Typhusfällen die constante Höhe der Temperatur durch viele Tage.

Von den anderen Symptomen für die Schwere eines Falles möchte ich auf folgende hinweisen: 1. Sehr trockene oder sogar fuliginöse Zunge und Zähne; 2. blasses Gesicht; 3. unwillkürlicher oder in Bewusstlosigkeit erfolgender Abgang des Koths und Urins; 4. sehr frequenter und schwacher Puls und andere Erscheinungen, welche auf eine Abnahme der Herzthätigkeit hinweisen, wie z. B. Erkalten der Extremitäten und der Nase, leichte Cyanose, Hypostasen in den Lungen; 5. verschiedene Complicationen seitens der Brust- und Bauchorgane und des Nervensystems. Zu der Zahl der letzteren gehört eine interessante Erscheinung, welche zuweilen während des

Höhestadiums der Krankheit aufzutreten pflegt und die Liebermeister mit dem Namen „Irritation des Gehirns mit Temperaturdepression“ bezeichnet hat. Er beschreibt es folgendermaßen: Bei dem Kranken, welcher bis gegen die Mitte der zweiten Woche stark gefiebert und Störungen der Gehirnfunctionen gezeigt hat, wie sie beim Typhus gewöhnlich vorkommen, nehmen dieselben plötzlich einen ungewöhnlichen Charakter an. Es kommen Symptome zum Vorschein, welche an eine Meningitis erinnern: Heftiger Kopfschmerz, Nackenstarre, Somnolenz, halbgeöffnete Augen, welche zuweilen schielen und eine ungleichmässige Erweiterung der Pupille aufweisen, rapides Wechseln der Gesichtsfarbe — das Gesicht wird bald blass, bald mit rothen Flecken bedeckt. Oder es entwickelt sich an Stelle aller dieser Symptome eine geistige Störung von maniakalischem oder melancholischem Charakter.

Die Ähnlichkeit mit der Meningitis wird in einigen Fällen noch grösser und deutlicher, indem das Fieber sonderbarerweise während der ganzen Dauer dieser ungewöhnlichen Symptome bis zu dem Niveau, welches der tuberculösen Meningitis eigen ist, abfällt und zwischen 37—38 oder sogar zwischen 36—39 schwankt. In günstigen Fällen verschwinden nach einigen Tagen oder Wochen die Gehirnerscheinungen, die Temperatur steigt wieder und die Krankheit nimmt einen normalen Verlauf. In ungünstigen Fällen verfällt der Kranke in einen komatösen Zustand, in dem er bis zu seinem Tode verbleibt. Liebermeister hat 10 solcher Fälle (bei Erwachsenen) beobachtet. Es waren durchwegs schwere Fälle und er erklärt dieselben als Folge der Reizung der Gehirncentren durch das hohe Fieber (Ziemssen's Handb., II., S. 185). In der Kinderpraxis stiess ich nur auf einen derartigen Fall, in welchem bei Lebzeiten die Diagnose gestellt worden war: Abdominaltyphus, compliciert mit Meningitis (siehe über Complicationen). Liebermeister's Erklärung würde für diesen Fall nicht ausreichen, da die Temperatur die ganze Zeit hindurch sehr mässig war.

Was den Verlauf der schweren Typhen anbetrifft, so entwickeln sich dieselben entweder allmählich aus dem Typhus mittlerer Stärke oder sie erscheinen als solche schon vom Initialstadium an, in welchem Falle die Temperatur nach einem kurzen Prodromalstadium recht schnell bis auf 40° und noch höher ansteigt bei heftigem Kopfschmerz und Erbrechen. Gegen Ende der Woche verliert gewöhnlich das Kind das Bewusstsein, deliriert fast unaufhörlich, liegt zuweilen mit offenen Augen und beginnender Nackenstarre da. Auf Fragen antwortet das Kind gar nicht, infolge einer ausserordentlichen Hyperästhesie schreit es bei leichtem Kneifen der

Haut laut auf und stöhnt während der ganzen Zeit der Untersuchung. Die Delirien haben zuweilen einen maniakalischen Charakter: Das Kind springt im Bette auf und will fortlaufen oder fällt sehr bald in einen Zustand vollständiger Kraftlosigkeit (adynamische Form). Die Zunge wird von den ersten Tagen an trocken und ebenso wie die Zähne am Ende der Woche mit einem schwarzen, trockenen Schleim bedeckt. Der Tod erfolgt gewöhnlich im Zustande vollständiger Prostration am 9.—13. Tage. Tritt Genesung (was nicht selten) ein, so ändert sich sehr schnell das ganze Krankheitsbild.

Das Kind erwacht, gewöhnlich um die Mitte oder am Ende der zweiten Woche, nach einer gut zugebrachten Nacht, wie neugeboren: die Besinnung kehrt zurück, die Zunge wird feuchter, der Puls hebt sich u. s. w. Man kann nicht von einer Krisis sprechen, da die Temperatur fast auf ihrer früheren Höhe verbleibt. Die Genesung wird nach einem schweren Typhus in der grössten Mehrzahl der Fälle durch irgend welche Complicationen aufgehalten (am häufigsten durch Durchfall, Capillarbronchitis mit oder ohne Pneumonie, Decubitus und Furunculosis). Das Kind wird schliesslich sehr entkräftet und magert, wie man sich gewöhnlich ausdrückt, „zum Skelet“ ab. Häufige Folgeerscheinungen sind auch: lang nachbleibende Schwerhörigkeit, geistige Trägheit und Muskelschwäche, die noch 5—6 Wochen fortdauern.

Der letale Ausgang kann entweder schon am Ende der ersten Woche eintreten; in solchem Falle hält die Temperatur sich sogar des Morgens hartnäckig auf 40° und noch höher, und das Stadium der Irritation, der Delirien und der Zuckungen wird sehr bald durch Koma abgelöst; oder der Tod tritt im Stadium der Lysis durch die Complicationen ein, am häufigsten durch eine Lungenaffection oder auch (in Ausnahmsfällen) durch eine Perforation des Darmes, eine Peritonitis oder eine Darmblutung.

Die mittlere Dauer des Abdominaltyphus bei Kindern wird auf drei Wochen berechnet. In meinen 54 Typhusfällen, die ohne schwere Complicationen verliefen und bei denen man sie mit einer grösseren oder geringeren Wahrscheinlichkeit bestimmen konnte, währte die Krankheit

in	24	Fällen . .	13 Tage,
„	14	„ . .	21 „
„	10	„ . .	3—4 Wochen und
„	3	„ . .	über 4 Wochen.

Für solche Typhusfälle, welche sich, trotz des Fehlens irgend welcher Complicationen, über 50 Tage in die Länge ziehen, hat

Cadet de Gassicourt die Benennung „Typhus à forme prolongée“ eingeführt. — Die längste Dauer eines uncomplicierten Typhus ist, nach Cadet de Gassicourt, 61 Tage, wobei der Verlauf der Temperaturcurve immer wellenartig (siehe Capitel über Recidive des Typhus) zu sein pflegt. Es sei noch an dieser Stelle bemerkt, dass in einem der eben genannten Fälle der intermittierende Fiebertypus durch 13 Tage und in einem anderen Falle durch 18 Tage (am Morgen 37·5° und niedriger, des Abends 39—40°) anscheinend nur durch eine unbedeutende (jedenfalls nicht capilläre) Bronchitis bedingt war. Chinin, bis zu 10 Gran pro die, wirkte in solchen Fällen so gut wie gar nichts.

Je nach der Dauer des Fieberstadiums und nach der Entwicklungsweise der Symptome, besonders seitens des Nervensystems, unterscheidet man verschiedene Typhusarten, und zwar eine leichte, mittlere und schwere. Der Typhus kann unter sehr prägnanten Nervensymptomen verlaufen und dennoch zu den leichten Typhusformen gehören, wenn z. B. seine Dauer kürzer als die des gewöhnlichen Typhus mittlerer Stärke ist, welche man auf $2^1/_2$—$3^1/_2$ Wochen berechnet. Solche Formen sind unter dem Namen Typhus abortivus bekannt; in anderen Fällen dagegen, wo der Typhus vielleicht auch mehr als drei Wochen sich in die Länge zieht, gehört er doch zu den leichten Formen, wenn er von einem niedrigen Fieber und sonst schwach ausgedrückten Symptomen begleitet ist — Typhus laevis; endlich werden nicht selten solche Fälle angetroffen, welche vor der normalen Frist enden und zugleich auch leicht verlaufen — das ist der Typhus laevis abortivus.

Die abortiven und leichten Typhusarten.

Der Typhus abortivus wird in zwei Formen beobachtet. Die Fälle der ersten Gruppe unterscheiden sich vom normalen Typhus leichter oder mittlerer Stärke nur durch ihren kürzeren Verlauf, indem sie anstatt drei Wochen nur 12—16 Tage dauern. Dieser verhältnismässig kurze Verlauf hängt von der Kürze aller dreier Fieberstadien ab. Es vollzieht sich z. B. die Lysis in dreimal, höchstens in viermal 24 Stunden. Solche Abortivformen sind meist auch leichte Typhusarten, indem die pathologischen Erscheinungen seitens des Nervensystems gewöhnlich ganz und gar fehlen, obwohl das Fieber sehr hohe Grade erreichen kann. Übrigens kann es in anderen Fällen auch sehr unbedeutend sein. Als Beispiel eines derartigen abortiven, leichten Verlaufes will ich folgenden Fall anführen, bei dem viele

Tage vor der Erkrankung die Körperwärme gemessen worden war. Zwei Brüder des Kindes waren nämlich unmittelbar vorher an derselben Krankheit gestorben und die Mutter controlierte die Temperatur des dritten, damit man, wie sie meinte, den Anfängen der Krankheit entgegnen könnte.

Der sechsjährige Knabe erkrankte am Abend des 9. November unter Kopfschmerz und Fieber (38·7). Drei Tage vorher war er bei schlechter Stimmung und hatte wenig Appetit, obwohl er nicht fieberte. Am 10. November (zweiter Tag) erbrach er einmal; Schwäche, Appetitlosigkeit, T. 38·7—39·5, Verstopfung. Dritter Tag: T. 39·3—40; die Milz wird schon palpabel; bisher nur eine harte Stuhlentleerung; die Zunge ist feucht, der Leib weich, nicht aufgetrieben; die Leber ist palpabel; weder Husten noch Delirien; das Bewusstsein ist vollständig erhalten; Puls 120. Vierter Tag: Das Allgemeinbefinden ist ein sehr gutes; das Kind hatte gut geschlafen und nicht deliriert; eine Entleerung; T. 38·8—40. Fünfter Tag: Ohne Veränderungen; T. 39·1—39·4; abends ein leichter Schweissausbruch. Sechster Tag: T. 38·7—39·5. Der Kranke sitzt in fröhlicher Stimmung (die auch bis zum Ende der Krankheit anhält) im Bette. Siebenter Tag: T. 38·2—38·7. Auf dem Abdomen und dem unteren Theile des Thorax sind verstreute Roseolaflecken zu sehen. — Weiterhin begann die Temperatur allmählich zu fallen, bis sie am 17. Tage normal wurde.

8.	Tag	37·8—39·0,
9.	„	37·7—39·0,
10.	„	38·0—38·4,
11.	„	37·6—38·3,
12.	„	37·6—38·5,
13.	„	37·5—38·4,
14.	„	37·3—38·3,
15.	„	36·8—38·3,
16.	„	37·0—38·2,
17.	„	37·0—37·3.

Dass wir es hier wirklich mit einem Abdominaltyphus zu thun hatten, unterliegt gar keinem Zweifel. Abgesehen davon, dass der Kranke in einem Typhushause lebte, bot er alle cardinalen Typhussymptome dar, wie: die charakteristische Fiebercurve mit einem dreitägigen Stadium incrementi und einer achttägigen Lysis, einen grossen frischen Milztumor und die Roseola typhosa. Es fehlte nur der Durchfall, der ja selbst bei dem schweren Typhus nicht absolut obligatorisch ist.

Die geringste Dauer des Typhus laevis abortivus zu bestimmen ist sehr schwer. Wenn man sich bei der Typhusdiagnose überhaupt

nicht bloss durch die Symptome, sondern hauptsächlich durch die ätiologischen Umstände leiten lässt, so muss man darin mit Prof. Botkin übereinstimmen: Unbestimmte Erkrankungen, welche als Ausdruck einer typhösen Infection dienen, dauern zuweilen nur einige Stunden.

Zu der zweiten Gruppe der abortiven Typhusarten gehören diejenigen Fälle, welche sich durch einen mehr oder minder stürmischen Verlauf charakterisieren, wobei ihre kurze Dauer hauptsächlich durch die Kürze des 1. und 3. Fieberstadiums bedingt wird, d. h. die Temperatur erreicht einerseits ihre Akme viel schneller (am zweiten Tage z. B. schon über 40°) und fällt zum Schlusse der Krankheit ebenso rasch bis zur Norm herab, grösstentheils innerhalb 60 bis 72 Stunden. Zuweilen endet das Fieber selbst mit einer wirklichen Krisis in 24—36 Stunden. Ein ähnlicher Fieberverlauf ist, wie wir weiter sehen werden, dem Flecktyphus eigen. Die Analogie zwischen dem Typhus abortivus und dem Flecktyphus ist in dieser Hinsicht so gross, dass ich persönlich geneigt bin anzunehmen, dass die Mehrzahl dieser abortiven Typhusarten nicht zum Abdominaltyphus, sondern zum Flecktyphus gehört. Dies umsomehr, als die Ähnlichkeit sich nicht bloss auf das Abfallen des Fiebers zu beschränken pflegt, sondern auch in anderen Richtungen sich kundgibt. Ich meine u. a. das häufige Fehlen eines Prodromalstadiums, der Diarrhöen (von 49 hierzu gehörigen Fällen verliefen nur 14 mit und 35 ohne Durchfall), ferner die schweren Symptome seitens des Nervensystems und endlich die mittlere Krankheitsdauer, welche in unseren 49 Fällen $12^1/_2$ Tage betrug. — Es ist wohl nicht zu leugnen, dass in allen diesen Fällen keine reichliche Roseola typhosa vorhanden war (nicht selten konnte man sogar dieselbe überhaupt nicht constatieren); aber dieser Umstand ist nicht stichhältig. Es ist eine bekannte Thatsache, dass auch ihrer Ätiologie nach zweifellose Flecktyphusfälle ohne Ausschlag verlaufen können. (Siehe das Capitel über Flecktyphus.)

Zwischen den Fällen des Typhus abortivus der ersten und der zweiten Gruppe werden natürlich verschiedene Übergangsformen angetroffen, von denen die einen mehr dem Abdominaltyphus, die anderen dem Flecktyphus gleichen, oder wieder andere Züge aus beiden Krankheitsbildern vereinen. Nach einem frühzeitigen Auftreten des Exanthems und nach kurzem Fieberstadium (Symptome, welche für den Flecktyphus sprechen) kann der Ausschlag sich als viel zu gering erweisen, Durchfall sich einstellen und die Defervescenz (wie beim Abdominaltyphus) langsam vor sich gehen. — In einem zweiten Falle kann gerade das Gegentheil eintreten: Der Ausschlag

ist reichlich, tritt aber spät zutage; der Kranke hat ausserdem noch Durchfall, mit einem Worte, man könnte an Abdominaltyphus denken. Da endet am 11.—13. Tage die Krankheit plötzlich innerhalb 24—36 Stunden mit einer Krisis. — In einem dritten Falle findet man weder Durchfall, noch ein Exanthem, die Krankheit zieht sich bis 18 Tage in die Länge und endet doch mit einer deutlichen Krisis. Kurz und gut, beim Typhus abortivus kann man keine genaue Diagnose machen, weil es sich hier um Fälle handelt, die weder die Symptome des Flecktyphus, noch die des abdominalis vollständig ausgeprägt zeigen. Ein sicheres Urtheil ist nur beim Vorhandensein gewisser ätiologischer Momente möglich, z. B. wenn in der betreffenden Familie oder Wohnung schon früher Erkrankungsfälle des einen oder des anderen Typhus vorgekommen waren. Daraus folgt der praktische Schluss, dass obgleich die Contagiosität des Abdominaltyphus nicht bewiesen ist, „Abortivtyphen" sich doch gelegentlich als contagiös erweisen können, indem sie einen unvollständigen Flecktyphus darstellen, welch letzterer in allen seinen Graden contagiös ist.

Der Typhus laevis im engsten Sinne des Wortes, d. h. der Typhus, welcher unter leichten Nervenerscheinungen verläuft, kann entweder von ganz hohen Temperaturen (d. h. wie beim Typhus mittlerer Stärke) oder von verhältnismässig niedrigen Temperaturen begleitet werden, z. B. 38·5 Abendtemperatur im Stadium fastigii. Die Frage, ob der Typhus auch ganz ohne Fieber verlaufen kann, wird von einigen Autoren in bejahendem Sinne entschieden. Nach Liebermeister's Statistik lagen im Jahre 1869 in der Klinik zu Basel 206 mehr oder weniger ausgesprochene Typhusfälle, 29 Fälle von Darmkatarrh mit Fieber und 139 ohne Fieber. Aus der Zahl der letzteren müssen sehr viele Fälle durch eine Infection mit dem Typhusgift erklärt werden. Im Jahre 1870 kamen auf 161 Typhusfälle — 111 fieberlose Darmkatarrhe; unter diesen 111 Fällen waren sehr viele, bei denen Milztumor oder Roseola typhosa und unregelmässiger Stuhlgang (bald Durchfall, bald Verstopfung) markiert wurde. Das gemeinschaftliche Symptom für alle hierzu gehörigen Fälle war das verhältnismässig schwere Allgemeinbefinden in Form von grosser allgemeiner Schwäche, schlaffem Aussehen, Kopfschmerzen, Appetitlosigkeit und belegter Zunge. Bemerkenswert war auch die lange Dauer der Erkrankung; viele Kranken hüteten vier Wochen oder noch länger das Bett. Einige Fälle zeichneten sich noch durch die Eigenthümlichkeit eines verlangsamten Pulses aus (48—60 Schläge in der Minute).

Aus der Zahl meiner Beobachtungen kann ich nur einen einzigen, unzweifelhaften Abdominaltyphusfall vorführen, welcher fast ohne Fieber und ebenso ohne Durchfall und ohne Symptome seitens des Nervensystems, aber mit einem bedeutenden Milztumor verlief. Die Diagnose wurde hier durch ätiologische Momente bestätigt: Der Fall bezog sich auf einen zwölfjährigen Gymnasiasten, dessen Mutter und Schwester fast gleichzeitig an Typhus darniederlagen.

Die Temperaturmessungen hatten hier am ersten Tage seines Unwohlseins begonnen. Die Krankheit schien dem Prodromalstadium eines Typhus zu entsprechen, behielt aber diesen Charakter bis zum Ende, d. h. durch sechs Wochen. Der Kranke klagte über Schwäche, leichten Kopfschmerz, schlief nicht ganz ruhig und konnte sich gar nicht beschäftigen, weil er nichts im Gedächtnisse behalten könne, und weil beim Studieren der Kopfschmerz heftiger würde. Appetitlosigkeit, Verstopfung stellten sich ein, das Gesicht wurde blass. Keine anderen subjectiven Klagen während der ganzen Krankheitszeit. Was den Fieberverlauf anbetrifft, so war, wie aus Fig. 8

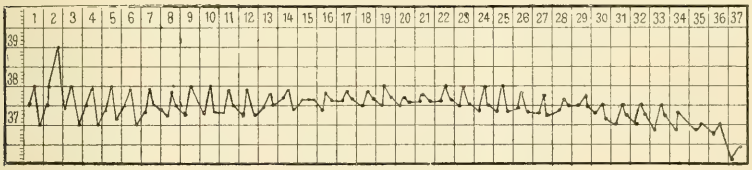

Fig. 8.

leicht zu sehen ist, die Temperatur, mit alleiniger Ausnahme des zweiten Krankheitstages, kein einzigesmal über 38° gestiegen, und auch auf dieser unbedeutenden Höhe hielt sie sich nicht sehr lange, nämlich nur von 3—4 Uhr nachmittags; um 7 Uhr abends pflegte dieselbe schon unter 37·5 abzufallen.

Der Verlauf des Typhus bei Brustkindern.

Im Alter bis zu zwei Jahren kommt der Typhus nur sehr selten vor und wird vielleicht noch seltener erkannt, da es keinem Zweifel unterliegt, dass auch bei kleinen Kindern abortive oder leichte Formen vorkommen und dann für Zahnfieber oder Darmkatarrh, Bronchitis u. s. w. genommen werden. Die Milzschwellung hat in diesem Alter keine grosse diagnostische Bedeutung, da das häufige Vorkommen einer palpablen Milz (chronische rhachitische Schwellung) die Verlässlichkeit des Symptoms beeinträchtigt. In diesem Alter

findet man gewöhnlich auch keine eigentlichen typhösen Symptome (trockene Zunge, Bewusstlosigkeit, Somnolenz u. s. w.), so dass für die Diagnose nur das mehr oder weniger andauernde Fieber mit Remissionen am Morgen und Exacerbationen am Abend übrig bleibt, Fieber, für welches man keine Erklärung im Sinne irgend welcher localen Erkrankung finden kann. — Als constante Begleiter eines solchen Fiebers pflegen Durchfall und Bronchitis und im Anfange nicht selten Erbrechen aufzutreten.

Gerhardt (l. c., Seite 369) hat in der Literatur nur zwei Typhusfälle bei Brustkindern mit Ausgang in Genesung gefunden und fügt noch als dritten seinen eigenen Fall hinzu. Ich möchte aus dieser geringen Zahl von günstig verlaufenden Fällen in der Literatur durchaus nicht folgern, dass der Typhus in diesem Alter sehr gefährlich ist. Ich persönlich erinnere mich an vier Fälle eines unzweifelhaften Abdominaltyphus bei einjährigen Kindern und keiner von diesen Fällen endete letal. Zwei davon will ich Ihnen mit Abbildung der Temperaturcurven hier mittheilen:

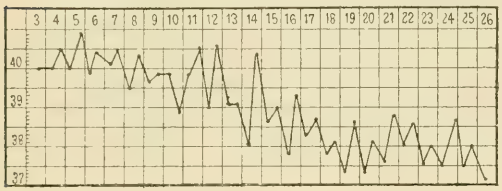

Fig. 9.

Der eine war ein Knabe von acht Monaten (Fig. 9), der andere 11 Monate alt (Fig. 10). Bei beiden Kindern bestand hartnäckiger Durchfall, 2—4 Entleerungen in 24 Stunden, vollkommen flüssig, von schmutzig-brauner Farbe, trotzdem die Kinder noch an der Brust waren. Beide zeigten Bronchitis; der Husten des zweiten Kindes war so stark, dass man während des Fastigiums der Krankheit, und zwar vom 12.—27. Tage, an eine acute Tuberculose denken konnte. Bei beiden war die Milz palpabel, aber es liess sich nicht feststellen, ob der Tumor ein frischer oder chronischer wäre. Beide Kinder waren am Tage etwas somnolent und des Nachts unruhig. Die allgemeine Schwäche war nicht sehr bedeutend. Von besonderen Zwischenfällen muss ich auf einen heftigen eklamptischen Anfall am 20. Krankheitstage hinweisen, welcher zwei Tage nach Ver-

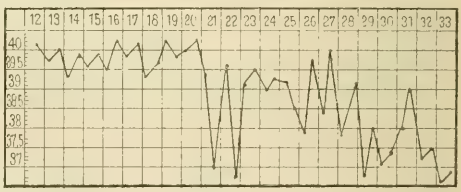

Fig. 10.

ordnung von Natrium salicyl. erfolgte; das Medicament wurde weiter genommen, die Krämpfe wiederholten sich nicht mehr.

Obwohl die recht hohen Temperaturen im ersten Falle gegen 15 Tage und im zweiten Falle bis zum 27. Tage anhielten, war das Allgemeinbefinden sehr wenig gestört und nach dem Abfall des Fiebers erholten sich die beiden Knaben sehr schnell, da auch keine Complicationen nachfolgten. In beiden Fällen endete das Fieber mit einer Lysis; die Dauer der Krankheit überstieg die mittlere dreiwöchentliche Frist.

Was die Behandlung anbetrifft, so wurden im ersten Falle keine Antipyretica und nur verschiedene Antidiarrhoica verordnet, z. B. Mixtura oleos. c. tra. opii, Bismuth mit oder ohne Pulv. Doveri, Tannin u. a., was jedoch dem Durchfall vom 1. bis zum 19. Tage keinen Einhalt gethan hat. Im zweiten Falle wurde vom 12. bis zum 16. Tage Chinin (0,24—0,36 pro die) und am 19., 20. und 21. Tage Natrium salicyl. zu 0,54—0,72 pro die verordnet, wodurch auch die abendlichen Intermissionen am 21. und 22. Tage zu erklären sind.

Im allgemeinen unterscheidet sich der Typhusverlauf in diesen beiden Fällen sehr wenig vom gewöhnlichen Typhus mittlerer Stärke bei 6—8jährigen Kindern. Sie stehen auch nicht im Einklang mit der Gerhardt'schen Meinung (l. c., S. 361), der die Wasserbehandlung beim Kindertyphus für besonders indiciert hält, „da die Kinder vom Fieber stärker beeinflusst und schneller erschöpft würden."

Typhus mit Recidiven.

Rückfälle des Typhus kommen zuweilen auch im Kindesalter vor. Das Kind, welches eben einen Typhus überstanden und schon einige Tage (4—10) fieberfrei war, erkrankt vom neuen unter Hitze und den anderen Typhussymptomen, die Roseola typhosa nicht ausgenommen. Henoch hat von 137 Typhusfällen 21mal ein Recidiv gesehen, Cadet de Gassicourt von 276 12mal. In unserem Kinderspital wurden Rückfälle des Typhus im Ganzen selten beobachtet, doch kann ich ihre Zahl nicht genau angeben. Die Intensität der ersten Attaque bietet durchaus keine Garantie gegen ein Recidiv, welches zuweilen sogar heftiger als die erste Attaque ist, gewöhnlich aber schwächer und von kürzerer Dauer. Bei Henoch betrug die Dauer des Rückfalles:

in	2	Fällen je . . .	4 Tage,
„	10	„ . . .	6— 9 „

in 7 Fällen je . . . 11—14 Tage und
„ 2 „ . . . 16—17 „

Nach einer Berechnung von Cadet de Gassicourt übertrifft die Dauer eines gewöhnlichen Typhus mit einem Recidiv nicht die Dauer eines schweren Typhus ohne Rückfall. Die mittlere Dauer wird mit 48 Tagen berechnet (Minimum 31 und Maximum 61 Tage). In jenen seltenen Fällen jedoch, in denen zwei, ja sogar drei Recidiven vorkommen, kann die Krankheitsdauer die genannte Norm bei weitem übertreffen. In einem Typhusfalle (mit drei Recidiven) z. B., welchen ich und Dr. Ischboldin zu gleicher Zeit zu beobachten die Gelegenheit hatten und welchen Fall Dr. Ischboldin in seinem Jahresberichte über die Thätigkeit des Olga-Kinderspitals in Moskau im Jahre 1889, S. 129, beschrieben hat, erkrankte das 4jährige Mädchen am 15. December. Das letzte Recidiv endete am 4. April, somit dauerte die ganze Krankheit 110 Tage. Auf das erste Fieberstadium kamen 44 Tage (mehr als 14 Tage dauerte das Stadium der intermittierenden Temperaturen, welches von Otorrhöe und einer ausgebreiteten Furunculosis begleitet war). Die erste Apyrexie dauerte 10 Tage. Hierauf folgte das erste Recidiv mit 12 Tagen; die zweite Apyrexie mit 3 Tagen und das zweite Recidiv mit 18tägiger Dauer. Letzteres war nicht nur von längerer Dauer, sondern auch stärker. Die Maximaltemperatur des ersten Recidivs stieg nicht über 39·5°, während die des zweiten bis 40·3° anstieg. Ausserdem „überragte die Milz um ein beträchtliches den Rippenbogen, der Bauch war sehr schmerzhaft, die Haut stark hyperästhetisch, das Bewusstsein getrübt; Somnolenz; hie und da Roseola typhosa". Die dritte Apyrexie währte 11 Tage, das letzte Recidiv aber 12 Tage. Während dieser Zeit stieg das Fieber wieder bis auf 40·3° und endete mit einer Lysis. Die Milz vergrösserte sich aufs neue, und abermals trat getrübtes Bewusstsein und Hyperästhesie der Haut auf.

Das Recidiv stellt keine neue Typhuserkrankung, durch eine neue Infection hervorgerufen, dar, sondern nur ein Wiederaufflammen des Krankheitsprocesses infolge von ganz unbekannten ursächlichen Momenten.

Zwischen dem normalen, aber lang dauernden Typhus und dem mit Recidiven verbundenen Typhus existieren verschiedene Übergangsformen, da ein sich in die Länge ziehender Typhus niemals einen gleichmässigen, vielmehr, wie auch Prof. Botkin bestätigt, fast immer einen wellenartigen Verlauf zeigt, welcher sich am allerdeutlichsten in der Temperaturcurve bemerkbar macht. Nach einigen Tagen der Besserung, während welcher Zeit die Temperatur zuweilen

bis zur Norm abzufallen pflegt, folgt eine neue Verschlimmerung aller Symptome und mit ihnen des Fiebers, was auch den anatomischen Veränderungen im Darmcanale entspricht. Bei der Section solcher Individuen, die in den spätesten Stadien des Typhus gestorben sind, zeigt es sich, dass die verschiedenen Läsionen nicht von einem und demselben Datum sind. Neben schon vernarbten Ulcerationen sieht man Peyer'sche Plaques im Stadium der ersten Infiltration oder blosser Hyperämie. — Mit einem Worte, die klinischen Symptome, wie die pathologisch-anatomischen Veränderungen machen den Eindruck, als ob der Organismus mit dem Gifte kämpfte, welches in seiner Wirkung bald schwächer zu werden, bald die Oberhand zu gewinnen scheint. Das Recidiv ist demnach nichts anderes, als ein erneuter, aber ein heftigerer Ausbruch der Infection, ebenso wie es bei anderen Infectionskrankheiten und noch deutlicher der Fall ist, z. B. beim Recurrens, Intermittens und Erisypelas. Sein Beginn ist nicht an die ersten Tage nach Beendigung des Fiebers gebunden, kann vielmehr eine beliebige Zeit der Lysis treffen. Wenn das Fieber schon beendigt ist, pflegt das Intervall doch niemals ganz ohne warnende Symptome zu verlaufen. Gewöhnlich ist noch ein oder der andere Theil des Krankheitsbildes in Form von Durchfall, Meteorismus u. s. w. zu beobachten.

Den wellenartigen Verlauf des Typhus kann man folglich als Resultat wiederholter, aber nicht deutlich ausgesprochener Recidiven auffassen.

Complicationen.

In der Mehrzahl der Fälle verläuft der Kindertyphus ohne Complicationen. Da die Affection des Darmcanals gewöhnlich eine geringgradige und die Ulceration desselben sehr selten eine tiefe zu sein pflegt, so gehen die Kinder fast nie durch Darmblutungen oder durch Perforations-Peritonitis zugrunde. Dieses Verhalten bildet eben den wesentlichsten Unterschied des Typhusverlaufes bei Kindern von dem der Erwachsenen.

Acute eitrige Peritonitis kann aber hier zuweilen auch ohne Perforation vorkommen. Solche Fälle finden sich z. B. bei Trousseau (Klin. Vorlesungen, Bd. II., S. 262) und Cadet de Gassicourt (l. c., 595). Trousseau hielt es für möglich, dass solche Peritonitiden in Genesung übergehen können. Wenn es auch keinem Zweifel unterliegt, dass die acute Peritonitis trotz der allerstrengsten diätetischen Massregeln sich ausbilden kann, so erscheint dieselbe doch bedeutend häufiger nach Diätvergehungen, z. B. wenn

harte oder schwerverdauliche Nahrung noch vor der Beendigung des Fieberstadiums verabreicht wird. Ihren Symptomen nach unterscheidet sich diese Erkrankung durchaus nicht von der einfachen acuten Peritonitis. Gelegentlich erstreckt sich die Ähnlichkeit sogar auf die Raschheit des letalen Verlaufes. — Als Beispiel will ich einen Fall von Cadet de Gassicourt anführen:

Ein 12jähriger Knabe erkrankte an einem Typhus mittlerer Stärke, welcher mit bemerkenswerter Regelmässigkeit bis zum 26. Tage verlief. In der Nacht des 27. Tages begann der Knabe plötzlich über äusserst heftigen Leibschmerz, hauptsächlich in der Gegend des rechten Hypochondriums, zu klagen. Am Morgen des folgenden Tages stellten sich Erbrechen und Schüttelfrost ein. Das Kind stöhnte fortwährend vor Leib- und Kopfschmerzen. Das Gesicht war verfallen und ein wenig cyanotisch; der Puls klein und frequent; das Abdomen gespannt, äusserst schmerzhaft, aber nicht aufgebläht. Am nächsten Tage dieselben Symptome noch stärker ausgeprägt. Die Temperatur hatte sich auf 40·8° erhoben, der Puls auf 160. Ungeachtet des Schluckens kleiner Eisstücke wiederholte sich das gallige Erbrechen unaufhörlich und am 29. Tage erfolgte der letale Ausgang. Die Peritonitis hatte folglich in wenig mehr als 2mal 24 Stunden den Tod herbeigeführt. Gegen eine Perforation des Darmes sprach das Fehlen des Meteorismus und die Autopsie bestätigte die Diagnose. Man fand in der Bauchhöhle gegen 350 *g* serös-eitriger Flüssigkeit. Das Peritoneum besonders in der Gegend der unteren Dünndarmschlingen stark injiciert. Im Dünndarme beginnen die Veränderungen in dem unteren Drittel des Ileum und nehmen gegen das Cöcum mehr und mehr zu. Die Peyer'schen Plaques und die solitären Follikel sind vergrössert und an vielen Stellen exulceriert. Einzelne Geschwüre sind von solcher Tiefe, dass sie die Serosa erreichen; eine Perforation des Bauchfelles aber war nirgends zu sehen.

Cadet de Gassicourt ist überzeugt, dass es ihm zuweilen gelungen war, die Entwickelung der Peritonitis zu coupieren oder dieselbe zu localisieren, indem er dem Kranken absolute Ruhe, Vesicatorien und Morphiuminjectionen des Morgens und Abends beim ersten Auftreten heftigerer Leibschmerzen verordnete.

In meiner Praxis stiess ich bloss auf zwei Peritonitisfälle, bei einem neun- und einem elfjährigen Mädchen. Das erstere erkrankte unter den stürmischen Symptomen einer acuten, wahrscheinlich perforativen Peritonitis am Ende der dritten Krankheitswoche, als das Fieber schon fast geschwunden war und die Kranke noch das Bett bei flüssiger Diät hütete. Das Mädchen starb im Verlaufe von

48 Stunden. Eine Section konnte in der Privatpraxis nicht vorgenommen werden. — Das zweite Mädchen starb in unserem Spital. Es zeigte das Bild einer chronischen, adhäsiven Peritonitis im unmittelbaren Anschluss an den Typhus. Der letale Ausgang erfolgte in der siebenten Woche nach dem Beginne der Krankheit, plötzlich in der Nacht. Als Todesursache erwies sich eine reichliche Darmblutung; das Blut war aber noch nicht bis nach aussen gelangt. Ungeachtet des verhältnismässig kurzen Krankheitsverlaufes, erwies sich das Bauchfell mit den Darmschlingen durch recht dicke Adhäsionsstränge verwachsen. Dies war der einzige Fall einer Darmblutung unter mehr als 100 Fällen von Typhus, die in unserem Spitale gelegen waren.

Ausser der acuten Peritonitis werden beim Typhus zuweilen eitrige Entzündungen anderer seröser Häute, wie z. B. des Perikardiums, der Pleura und der Meningen, angetroffen. Es ist nicht immer leicht, die Meningitis purulenta intra vitam zu erkennen, da die Nackenstarre, die vollständige Bewusstlosigkeit, die unregelmässige Pupillenerweiterung, die Hyperästhesie der Haut und die übrigen Symptome der Meningitis auch bei den schweren Typhusfällen anzutreffen sind, welche mit letalem Ausgange im Verlaufe der ersten oder im Anfange der zweiten Woche enden. Als Beispiel dieser so seltenen Complication wollen wir hier einen Fall von Cadet de Gassicourt (l. c., Seite 584) anführen.

Ein fünfjähriger Knabe trat am achten Krankheitstage in das Spital ein. Nach Aussage der Eltern befand sich der Knabe schon fünf Tage in dem Zustande, in dem er ins Spital gebracht wurde. Das Kind ist sehr blass und schwach, liegt unbeweglich auf dem Rücken mit halbgeöffneten Augen und fuliginösen Nasenlöchern. Die Zunge ist roth und glänzend, die Lippen trocken. Der Bauch ist gespannt und tympanitisch, in der Gegend der Fossa ilei ist er bei Druck schmerzhaft. Roseola, Husten und merkenswerter Milztumor fehlen, dagegen ist Durchfall vorhanden. Der Kranke kann den Stuhl nicht halten und lässt ihn in das Bett. Des Nachts deliriert das Kind nicht, obgleich es beständig mit geschlossenen Augen daliegt und nur dann aufwacht, wenn es Durst hat. Die Temperatur ist 39·8°, der Puls regelmässig 124, die Respiration 36 in der Minute. Auf Grund dieser Symptome wurde der Typhus diagnosticiert. Im Spitale wurden dann noch Nackenstarre, leichter Trismus, Parese des rechten oberen Lides und der rechten oberen Extremität constatiert; die Pupillen sind sehr erweitert, das Kind ist vollständig besinnungslos, doch stöhnt es fortwährend. Dies alles beeinflusste

den Autor, eine Complication des Typhus abdominalis mit einer acuten purulenten Meningitis zu diagnosticieren. Die Section (der Kranke starb am nächstfolgenden Tage) bestätigte die Diagnose: Ausser der typhösen Affection der Peyer'schen Plaques fand sich eine ausgesprochene purulente Meningitis der Hemisphärenoberfläche, vorwiegend auf der rechten Seite.

In diagnostischer Hinsicht ist die Möglichkeit einer Complication des Typhus abdominalis mit acuter Kopfwassersucht sehr interessant, worauf zu allererst Prof. Löschner (Beobachtgn. aus dem Franz Josef-Kinderspital zu Prag, Bd. I.) hinwies. Die vier von ihm vorgeführten Fällen bewiesen, wie schwer es zuweilen ist, den Typhus von der tuberculösen Meningitis zu unterscheiden. Im Capitel über die Differentialdiagnostik des Typhus werden wir noch auf diese Frage zurückkommen, hier will ich nur die Krankheitsgeschichte eines hierher gehörenden Falles aus unserem Spitale anführen.

Ein drei Jahre und neun Monate alter Knabe stammt von gesunden Eltern, die in befriedigenden hygienischen Verhältnissen leben. Zwei seiner Brüder sind gesund, der dritte lag zu derselben Zeit in unserem Spitale an Typhus darnieder. Der Kranke selbst war vor seiner jetzigen Krankheit immer gesund und gut genährt gewesen. Zeichen der Scrophulose sind bei keinem der Brüder vorhanden. Der Knabe erkrankte am 2. October 1881 an Hitze und Kopfschmerz; die Mutter controlierte die Körpertemperatur zweimal des Tages und fand sie gegen 39·5°. Am vierten Krankheitstage trat der Kranke ins Spital ein.

Status præsens: Das Kind ist von mittelstarkem Körperbau und gut genährt, liegt auf dem Rücken in einem etwas apathischen Zustande, aber bei vollständig erhaltenem Bewusstsein. Auf der Haut ist kein Exanthem vorhanden; der Bauch ist mässig aufgebläht und schmerzlos. Die Zunge ist trocken, mit einem recht dicken graubraunen Belag bedeckt, an den Rändern und an der Spitze roth. Vollständige Appetitlosigkeit, gesteigerter Durst, das Schlucken frei. Seit drei Tagen war kein Stuhlgang erfolgt, die Harnsecretion ist in Ordnung, Husten nicht vorhanden. Die Milz ist auf einen Finger unter dem Rippenbogen palpabel. Der Puls 132, die Temperatur 39·5°; der Kräftezustand ist so gut, dass der Kranke leicht in seinem Bette aufsitzen kann. Der Schlaf ist recht gut, nur ist er mit ganz unbedeutenden Delirien verbunden. Klagen über Kopfschmerz werden nur bei der darauf bezüglichen Frage laut. Die Diagnose lautete Typhus. Der weitere Temperaturverlauf ist aus Fig. 11 ersichtlich. Fünfter Tag: Das Allgemeinbefinden unverändert. Nach einer Dosis

Ricinusöl traten zweimal Entleerungen ein. Sechster Tag: Die Nacht war unruhig, das Kind wachte häufig auf, weinte viel infolge von Kopfschmerzen und delirierte. Am Tage trat die Somnolenz deutlicher als bisher hervor. Kein Stuhlgang. Siebenter Tag: Nach einer schlaflosen Nacht war er am Tage sehr somnolent und zu gleicher Zeit sehr reizbar, so dass er bei der Untersuchung weinte. Die Bauchwand ist schlaff und lässt die Contouren einiger Darmschlingen erkennen, welche, wenn man mit dem Nagel über die Bauchdecken streicht, an einer Stelle verschwinden, um an einer anderen wieder zu erscheinen (Peristaltik). Constipation. Bei einer Temperatur von 39·7° ist der Puls nur 108. Auf der Hornhaut sind Schleimklümpchen bemerkbar. Die Respiration ist oberflächlich, nicht frequent und nicht ganz gleichmässig; auf tiefere Athmungsbewegungen folgen ziemlich andauernde Pausen. Achter Tag: Ohne Veränderungen. Neunter Tag: Auf den Bauchdecken und auf dem unteren Theile des Thorax zeigten sich einige Roseolaflecken. Der Bauch ist eingefallen. Die linke Pupille ist etwas weiter als die rechte; auf Licht schwache Reaction, nach einer Verengerung tritt trotz des fortdauernden Lichtreizes sogleich eine Erweiterung ein. Die Milz hat sich in den letzten Tagen dermassen vergrössert, dass sie drei Finger über den Rippenrand palpabel ist. Die Somnolenz dauert in bedeutendem Grade fort. An diesem Tage wurde der Kranke in der Vorlesung demonstriert als Typhus, der höchstwahrscheinlich mit acuter Kopfwassersucht compliciert sei, was auch durch den weiteren Verlauf, wie durch die Autopsie bestätigt wurde. Zehnter Tag: Krampfartige Blinzelbewegungen der Lider, tiefe Athmung, Somnolenz; die linke Hand liegt fast fortwährend an den Geschlechtsorganen; obgleich die Constipation noch fortdauert, ist doch der Leib noch mehr eingefallen. Elfter Tag: Keine Veränderungen. Zwölfter Tag: Die Milz ist bedeutend kleiner geworden; Somnolenz; beständige automatische Bewegungen der rechten Hand vom Kinn zur Magengrube, infolge deren sich Excoriationen auf der vorderen Oberfläche der Brust gebildet haben. Die linke Hand liegt wie vorher an den Geschlechtsorganen. Dreizehnter Tag: Vollständiges Koma bei kaum fühlbarem Pulse. Der letale Ausgang erfolgte am fünfzehnten Tage um 11 Uhr morgens in tiefem Sopor.

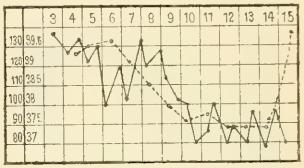

Fig. 11.

Die Section, welche 24 Stunden nach dem Tode vorgenommen wurde, zeigte unter anderem Folgendes: Die Dura mater ist gespannt,

die Pacchioni'schen Granulationen sind ziemlich stark entwickelt; die Pia mater auf der Oberfläche der Hemisphären bleich, die Gehirnwindungen ein wenig abgeplattet, die Gehirnsubstanz ist compact, aber nicht ödematös; auf der Schnittfläche sind hie und da Blutpunkte vorhanden; an der Gehirnbasis, besonders in der Gegend der Kreuzung, hat sich ein bedeutendes Quantum einer durchsichtigen serösen Flüssigkeit angesammelt; die Seitenventrikel des Gehirns sind ausgedehnt und enthalten vier Theelöffel eines ebenso durchsichtigen klaren Serums. Die Milz ist bedeutend vergrössert, ihre Kapsel ist ein wenig gerunzelt; im unteren Theile des Dünndarmes sind einige Peyer'sche Plaques intumesciert und haben ein netzartiges Aussehen, sind aber nicht ulceriert; die entsprechenden Mesenterialdrüsen sind ein wenig vergrössert und haben auf der Schnittfläche ein markiges Aussehen. Tuberkeln waren nirgends vorhanden.

Die Diagnose war in diesem Falle nicht schwer zu stellen, weil der frische Milztumor, die Roseola, der Fieberverlauf der ersten Krankheitswoche und endlich die Ätiologie (das Erkranken des Bruders an Typhus) nicht den geringsten Zweifel an dem Vorhandensein einer Typhusinfection zuliessen. Das frühzeitige Auftreten der schweren Cerebralsymptome bei einem leichten Typhus, welcher bei sehr gemässigten Temperaturen und bei einem guten allgemeinen Ernährungszustande des Patienten verlief, schloss den Gedanken an ein Gehirnödem (als Folge der Inanition) aus, was auch durch den Zustand der Lungen (Fehlen von hypostatischen Symptomen) und des Herzens (mässige Pulsfrequenz während des Fiebers) bestätigt wurde. Aber nicht immer ist die Sachlage so klar. Fehlen Symptome, wie der Milztumor und Roseola, die auf die Typhusdiagnose geradezu hinweisen, so kann die Frage, ob wir es mit einem durch acute Kopfwassersucht complicierten Typhus oder mit einer typhösen Form der tuberculösen Meningitis zu thun haben, nur bei der Autopsie beantwortet werden, besonders wenn die anamnestischen Angaben nicht präcise und vollständig sind, wie es z. B. im folgenden Falle war.

Ein 9jähriger Knabe lag im März 1881 in unserem Spitale, welches ihn am 8. Krankheitstage aufgenommen hatte. Die Krankheit hatte mit Kopfschmerzen und Hitze, aber ohne Erbrechen begonnen. Stuhlgang war seit einigen Tagen angehalten. Bei der Aufnahme war der Kranke schwach, aber nicht in dem Grade, dass er nicht auf den Beinen hätte stehen können. Die Besinnung war vollständig erhalten; die Zunge belegt, schmal, an den Rändern und an der Spitze roth, aber nicht trocken. Der Bauch nicht eingefallen, aber auch nicht aufgebläht; die Milz war nicht palpabel, ihre Dämpfung schien ver-

grössert (in der Axillarlinie zwischen der 8.—11. Rippe); Husten und Ausschlag nicht vorhanden; des Nachts delirierte er ein wenig; der Puls in Anbetracht der Temperatur (39°) etwas verlangsamt (90), wie das häufig beim Typhus vorzukommen pflegt. Die Temperaturcurve: 39·4°—39·0°, 38·6°; 38·5°—38·7°; 38·5°—36·5°; 37·5°—38·2°; 36·6°—37·0°; 36·8°—37·0°; 37·5°—37·8°; 36·8°—38·4°; 37·0°; 36·7°—35·8°. Wie im vorigen Falle, fiengen die Gehirnsymptome damit an, dass der Kranke in der Nacht des 11. Tages sehr unruhig wurde und viel delirierte. In der Nacht des 12. Tages ist er wiederum unruhig, am Tage somnolent; der Bauch ist etwas eingefallen, obgleich die Constipation fortdauert. In der Nacht des 13. Tages schrie er sehr viel wegen Kopfschmerzen. Am Tage war er in einem fast besinnungslosen Zustande. Nackenstarre, knirscht mit den Zähnen. Die erweiterten Pupillen reagieren auf Lichtreiz sehr schwach; die Nacht des 14. Tages verbrachte er ruhiger, dafür am Tage Somnolenz, welche bis zum Ende andauerte. Der Puls, der am 13. Tage bis auf 60 in der Minute gefallen war, zählte vor dem Tode, bei einem vollständig soporösen Zustande des Kranken, 140 Schläge. Die Section konnte leider nicht ausgeführt werden.

Aus der Zahl anderer seltener Complicationen des Kindertyphus erwähne ich noch die Wassersucht, auf welche hauptsächlich französische Autoren, wie Trousseau, Rilliet et Barthez, Cadet de Gassicourt u. a., die Aufmerksamkeit lenkten. Anasarka entwickelt sich während des Typhus mit oder ohne Albuminurie. Der letztere Fall wird verhältnismässig öfters angetroffen, so dass man berechtigt ist, zu sagen, dass die Albuminurie beim Typhus selten von Wassersucht und diese letztere ihrerseits selten von Albuminurie begleitet ist. Das Auftreten der Wassersucht ohne Eiweiss im Harne führen einige Autoren auf die Verdünnung des Blutes infolge der allgemeinen Inanition zurück. Diese Erklärung gilt jedoch nur für das Ödem der Füsse, welches häufig nach schweren und langandauernden Formen vorzukommen pflegt. Beim Typhus findet sich aber noch eine ganz andere Art von Ödemen, welche sich noch im Fieberstadium, und sogar ziemlich bald nach dem Beginne der Krankheit entwickeln. Rilliet und Barthez z. B. sahen zweimal eine solche Wassersucht schon am 5. Krankheitstage; sie war in diesen zwei Fällen eine allgemeine und recht bedeutend und dauerte 8—10 Tage; Eiweiss war im Harne nicht enthalten. Nach ihrem Verschwinden war der weitere Krankheitsverlauf normal und endete in beiden Fällen mit Genesung (l. c., Bd. I., S. 826). Cadet de Gassicourt (l. c., S. 587) beobachtete 14 Fälle von typhöser Wassersucht. Der früheste Zeit-

punkt ihres Erscheinens war der 9. Tag, der späteste am 40. Tage. Die Dauer schwankte zwischen 8 und 13 Tagen, und nur ein einzigesmal zog sich dieselbe 18 Tage in die Länge. Die Wassersucht ist selten eine allgemeine, gewöhnlich beschränkt sie sich auf die unteren Extremitäten, Scrotum und Gesicht. Ob die Ödeme allgemeine oder locale sind, selten werden sie gefährlich, sie bringen nicht einmal eine Verzögerung der Genesung mit sich. Gewöhnlich verschwinden sie noch vor Beendigung des Fieberstadiums oder bald nach demselben. Ihre Entstehungsweise ist bis dato noch nicht klargelegt, jedenfalls stammen sie nicht von einer Nephritis und nicht von allgemeiner Inanition her.

Zu den allerhäufigsten Typhuscomplicationen gehören folgende:

Stomacace. Übelriechende ulceröse Entzündung des Zahnfleisches, wird beim Typhus nicht selten angetroffen, wenn dem Kranken einige grössere Kalomeldosen gegeben worden sind. Wird die Stomacace keiner Behandlung unterzogen, so verbreitet sich der Ulcerationsprocess auf die Schleimhaut der Wangen und kann Gangrän — Noma — verursachen. Andererseits sind die Gegner der Kalomeltherapie beim Typhus, wie z. B. Hüttenbrenner, wohl im Unrecht, wenn sie behaupten, dass die Verordnung des Kalomels zu hartnäckigen Durchfällen führt. Der hartnäckige Durchfall wird ziemlich häufig angetroffen, nur spielt das Kalomel in der Ätiologie dieser Typhuscomplication gar keine Rolle.

Die Bronchitis mittlerer Stärke kann nicht als Complication gelten, da dieselbe eine fast constante Begleitungserscheinung zu sein pflegt. Ganz anders gestaltet sich die Sache, wenn die Bronchitis in eine capilläre übergeht oder wenn sich in den hinteren Lungenpartien hypostatische Erscheinungen zu der Bronchitis hinzugesellen. In solchen Fällen gibt die Bronchitis Anlass zur Bildung einer ziemlich gefährlichen Complication — einer Bronchopneumonie. Dieselbe entwickelt sich gewöhnlich gegen das Ende der Krankheit, in der dritten Woche oder noch später.

Von Nervenkrankheiten im Verlaufe des Typhus wird nicht sehr selten Aphasie angetroffen, welche niemals während des Höhepunktes der Krankheit, sondern im Genesungsstadium zu erscheinen pflegt. Das Kind ist schon fieberfrei, sitzt im Bette, versteht alles, vollführt alle Forderungen (zeigt z. B. die Zunge), es ist aber nicht im Stande, zu sprechen. Das Sprachvermögen pflegt plötzlich zu verschwinden und kehrt nach 2—3 Wochen ebenso rapid zurück. Man kann deshalb annehmen, dass die Aphasie nicht von irgend welchen parenchymatösen Gehirnveränderungen, sondern einfach von einer

Consumption oder Anämie des Gehirns herrührt. In einem unserer Fälle dauerte die Aphasie bei einem 8jährigen Mädchen bloss einige Tage und verschwand, als sich ein neuer Fieberzustand (infolge einer Adenitis) einstellte. Analog der Aphasie kommt beim Typhus eine plötzlich auftretende und sodann ebenso rapid verschwindende Blindheit vor, welche bei reconvalescenten Typhuskranken von Henoch und Cadet de Gassicourt beobachtet wurde.

Von Hautkrankheiten kommt verhältnismässig häufig, besonders in der Spitalpraxis, der Decubitus in der Gegend der Trochanteren, seltener in der Kreuzgegend vor. Gewöhnlich pflegt der Decubitus nicht sehr tief in das Gewebe einzugreifen, so dass er bei einer entsprechenden Behandlung bald heilt.

Grössere Hartnäckigkeit zeigt die Furunculosis, welche sich bei abgemagerten Kindern an verschiedenen Körpertheilen entwickelt und das Fieber auf lange Zeit hinhält. Besonders unangenehm sind für die Kranken die Furunkeln auf dem mit Haaren bedeckten Theile des Kopfes, wo dieselben ausserordentlich schmerzhaft sind.

Die Prognose.

Die Prognose des Abdominaltyphus ist im Kindesalter bedeutend besser als bei den Erwachsenen. Die Sterblichkeit schwankt zwischen 3—10%. Es ist merkenswert, dass an den französischen Kliniken, wo die Hydrotherapie fast gar nicht angewendet wird, die Sterblichkeit durchaus nicht grösser, als an den deutschen Kliniken ist, wo die Wasserbehandlung, wie z. B. an der Steffen'schen Klinik, die Regel bildet. Als auf eine Eigenthümlichkeit der leichten und mittleren Formen des Kindertyphus kann man darauf hinweisen, dass dieselben niemals mit einer Perforations-Peritonitis enden. — Eine schlechte prognostische Bedeutung haben folgende Symptome: Der fuliginöse Belag von Zunge und Zähnen, der reichliche und hartnäckige Durchfall, Delirien bei geöffneten Augen, die Nackenstarre und besonders die Rückenmuskelstarre, das „Fliegenfangen", der fadenförmige Puls, wie andere Symptome der Abnahme der Herzthätigkeit (Cyanose, Erkalten der Extremitäten und der Nase) und eine vollständige Besinnungslosigkeit. Nach Rilliet und Barthez ist eine bedeutende Tympanitis ein sehr gefährliches Symptom — ein constant eingefallener Bauch bei hohem Fieber ein noch viel gefährlicheres.

Die Diagnose.

Im Anfange zeichnet sich der Typhus durch keine besonderen, ihm speciell eigenen Symptome aus und deshalb pflegt die Typhusdiagnose in der ersten Woche für die Mehrzahl der Fälle keine leichte zu sein und bleibt gewöhnlich eine mehr oder weniger wahrscheinliche Vermuthung. Man ist dann genöthigt, den Weg der exclusiven Abschätzung der Symptome einzuschlagen und vor allen Dingen die Frage zu lösen, ob vielleicht das Fieber im betreffenden Falle durch irgend ein locales Leiden bedingt ist, wie schon im ersten Capitel über die Diagnostik des Initialstadiums bei fieberhaften Erkrankungen im Kindesalter erwähnt worden ist. Ist diese Frage negativ beantwortet worden, so versucht man, die anderen allgemeinen Fieberkrankheiten auszuschliessen. — Was die acuten Infectionsexantheme, wie Blattern, Masern und Scharlach, anbetrifft, so ist das nicht schwer, da denselben kein langes Incubations- und Initialstadium eigen ist wie dem Abdominaltyphus. Beim Scharlach und bei den Masern werden ausserdem die Schleimhäute früh afficiert. Nur das Initialstadium der Blattern gab mir zuweilen Anlass, den Beginn eines Abortiv- oder Flecktyphus oder einen Recurrenstyphus vorauszusetzen, bis endlich am 3. oder 4. Tage der Ausschlag auf dem Gesichte die Sachlage aufklärte.

In den ersten Tagen kann man ferner sehr leicht an verschiedene leichte Fieberzustände denken, welche gewöhnlich im Ganzen einige Tage dauern und von verschiedenen Ursachen abhängen. Hierzu gehören z. B. das gastrische, herpetische und Erkältungsfieber, über deren Diagnose ich schon im ersten Capitel gesprochen habe. Die Diagnose wird noch mehr dadurch erschwert, dass der Abdominaltyphus in seinen leichten Formen (die fieberlosen Typhusformen und der sehr kurze Abortivtyphus) sich auf die Prodromalsymptome beschränkt, deren richtige Beurtheilung dann nur bei Vorhandensein gewisser ätiologischer Momente möglich ist. Da aber auch andere Infectionskrankheiten, wie z. B. der Flecktyphus und Recurrenstyphus, in der Form eines ebenso unbestimmten Fiebers oder allgemeinen Unwohlseins verlaufen können, so ist man in jedem solchen Falle nur berechtigt, eine Infectionskrankheit im allgemeinen zu diagnosticieren.

In der zweiten Woche ist die Typhusdiagnose in der allergrössten Mehrzahl der Fälle leicht, besonders wenn der Kranke sich schon einige Tage unter Beobachtung befand. Die Temperaturcurve, der frische Milztumor, die Roseola und der charakteristische Habitus

weisen den Arzt direct auf die Krankheit hin, mit welcher er es zu thun hat. — Da man in diesem Stadium die acuten Infectionsexantheme und alle localen Erkrankungen leicht ausschliessen kann, so pflegt die Temperaturcurve und der frische Milztumor für die Diagnose vollständig zu genügen. Wenn diese zwei Symptome vorhanden sind, ist die Diagnose sogar beim Fehlen aller übrigen leicht. In der That kann unter solchen Bedingungen nur von drei Processen die Rede sein: Abdominaltyphus, Flecktyphus oder Recurrens; letzterer ist aber leicht auszuschliessen, da seine erste Attaque gewöhnlich am 5.—7. Tage schon beendet ist, und er sich nur in Ausnahmsfällen bis zu zwei Wochen hinzieht. — Über den Unterschied des Abdominaltyphus vom Flecktyphus siehe das Capitel über den letzteren.

So steht die Sachlage bei einem regelrechten Typhusverlaufe. Andererseits können aber mancherlei Complicationen oder Unregelmässigkeiten, wie z. B. eine aussergewöhnliche Prävalenz des einen oder anderen Symptomes, oder das Auftreten solcher Erscheinungen, die dem Typhus gar nicht eigen sind, die Sache so verwirren, dass der Arzt durch mehrere Tage in einen äusserst unangenehmen Zustand vollständiger Unentschlossenheit versetzt wird. Unter sochen Bedingungen habe ich schon mehrmals geirrt, indem ich einen Typhus mit einer acuten miliaren Tuberculose verwechselte, oder mit einer tuberculösen Meningitis oder sogar mit einer acuten purulenten Entzündung der Gehirnhäute und auch umgekehrt.

Die Differentialdiagnose des Typhus von der acuten Miliartuberculose bietet bekanntlich die allergrössten Schwierigkeiten. — Nach Rilliet und Barthez erklärt sich dies dadurch, dass nicht nur einzelne Symptome, wie allgemeine Schwäche, Kopfschmerzen, Nasenbluten, Bauchschmerzen und Tympanitis, Durchfall, Trockenheit der Zunge, heftige Hitze, Unruhe, Delirien und Husten, bei beiden Krankheiten angetroffen werden, sondern dass die Gruppierung dieser Symptome in beiden Fällen ein gleiches Krankheitsbild liefert. Die Unsicherheit der Diagnose kann einige Wochen hindurch dauern, bis die Sachlage sich endlich entweder durch das Erscheinen einiger localer Symptome, welche der Tuberculose (z. B. Meningitis) eigen sind, oder durch den Ausgang in Genesung als Rechtfertigung der Typhusdiagnose aufzuklären pflegt.

Obgleich bei der allgemeinen Tuberculose zuweilen auch ein Milztumor und sogar ein Ausschlag in der Art der Roseola typhosa angetroffen wird, so können diese zwei Symptome doch als die zuverlässigsten Anhaltspunkte für die Typhusdiagnose angesehen werden.

Wo sie vorhanden sind, kann man mit der grössten Wahrscheinlichkeit die Tuberculose ausschliessen und den Typhus diagnosticieren, besonders dann, wenn die Milz palpabel und ihre Intumescenz frischen Ursprunges ist. Je schwerer der Typhus ist (und gerade die schweren Formen sind es, welche bei der Differentialdiagnose gegen die Miliartuberculose in Betracht kommen), umso grösser ist gewöhnlich der Milztumor. — Wo dieser fehlt, ist deshalb grosse Vorsicht in der Diagnose geboten, und man darf auch bei hohem Fieber, heftigen Delirien, Husten und anderen „typhösen“ Symptomen nicht an die Miliartuberculose vergessen.

Letztere gewinnt an Wahrscheinlichkeit, wenn beim Fehlen der Symptome, welche speciell auf den Typhus hinweisen (nämlich Milztumor und die Roseola), anamnestische und klinische Momente vorhanden sind, welche gegen den Typhus und für die Tuberculose sprechen.

Solche Momente sind:

1. Eine erbliche Prädisposition zur Tuberculose.

2. Die Dauer des Prodromalstadiums (bei der Tuberculose ist es bedeutend länger) und der Charakter der prodromalen Symptome bei der acuten Tuberculose, in erster Linie Abmagerung, Anämie und apathische oder verdriessliche Laune des Kindes. Im allgemeinen sind es dieselben Symptome, welche das Prodromalstadium der tuberculösen Meningitis charakterisieren, deren Beschreibung man in jedem beliebigen Handbuche finden kann; deshalb will ich mich dabei nicht aufhalten. Wichtig ist, dass sich die Prodromalsymptome beim Typhus einige Wochen vor dem Beginne des Fiebers allmählich und dabei ohne jede sichtliche Ursache entwickeln.

3. Der Charakter des Fiebers. Bei dem ungemein variablen Fieberverlauf der acuten miliaren Tuberculose kann es vorkommen, dass die dem Typhus eigenthümliche, ziemlich regelmässige Continua remittens imitiert wird. Ein solcher Verlauf stellt dann der Diagnose die allergrössten Schwierigkeiten. In solchen Fällen ist die absolute Höhe der Temperatur von entscheidender Bedeutung: Wenn im Verlaufe einiger Tage die Morgentemperaturen constant höher als 40° stehen bleiben, so spricht dies eine schon gegen den Typhus und für die Tuberculose. Noch charakteristischer sind für die Tuberculose die heftigen Temperaturschwankungen (z. B. am Morgen 38°, am Abend 41° und einige Zehntel) oder der Typus inversus des Fiebers.

4. Die Erscheinungen seitens der Respirationsorgane. In typischen Fällen der acuten Miliartuberculose, bei denen

der Process sich auf das Auftreten unzähliger Tuberkeln im Lungengewebe beschränkt, bei denen sich dagegen keine entzündlichen Verdichtungen ausbilden, erhält man bei der Percussion ganz negative Resultate und bei der Auscultation nur spärliches katarrhalisches Rasseln und rauhes vesiculäres Athmen, d. h. Symptome eines geringen Bronchialkatarrhs. Für die Diagnose ist eben der Umstand wichtig, dass, ungeachtet der negativen Resultate der physikalischen Untersuchung des Thorax, der Kranke an Dyspnoë leidet, welche sich durch bedeutende Respirationsfrequenz (50—60 Athemzüge in der Minute), Nasenflügelathmen und quälenden, trockenen Husten, wie bei der Bronchitis capillaris, auszudrücken pflegt.

Nach Gerhardt spricht zu Gunsten der Tuberculose: Die hohe Pulsfrequenz, die frühzeitige Schweisssecretion und die Anämie mit violetter Nuance der Gesichtsfarbe. Nach Bouchu soll die Hyperästhesie der Haut des Thorax ein sehr wichtiges Symptom sein.

5. Die Dauer der Krankheit. In der dritten Woche pflegt der Typhus gewöhnlich eine Neigung zur Besserung aufzuweisen, während bei der Tuberculose die Symptome sich progressiv verstärken, oder wenigstens im Status quo verbleiben.

6. Die Ätiologie der Krankheit. Ein und dasselbe Krankheitsbild kann eine ganz verschiedene Bedeutung haben, je nachdem, ob es sich bei einem bis dato ganz gesunden Kinde entwickelte, welches vielleicht in einem Hause wohnte, in dem schon Typhusfälle vorgekommen waren. Oder aber ob gewisse Krankheiten vorausgegangen sind, nach denen sich erfahrungsgemäss häufig Tuberculose entwickelt. Letzteres kann man z. B. vermuthen, wenn fieberhafte Temperaturen, nach Masern oder Keuchhusten auftretend, 10—15 Tage andauern ohne jedes locale Symptom, durch welches man den Fieberzustand erklären könnte.

Nach einer richtigen Bemerkung von Barthez und Sanné (Traité clin. et pratique de maladies des enfants, T. III, page 374) ist der Typhus, im Gegensatze hiezu, meistens eine primäre Krankheit, da es sogar in Hospitälern sehr selten vorkommt, dass er bei einem durch eine andere Krankheit erschöpften Kinde auftritt. Nach den Beobachtungen der genannten Autoren gehören die Erkrankungsfälle des Abdominaltyphus in den Hospitälern überhaupt zu den Seltenheiten, und wenn es doch dazu kommt, so trifft es nur diejenigen Kinder, die das Hospital wegen irgend einer localen oder leichten Erkrankung betraten.

7. Eine entscheidende Bedeutung zu Gunsten der miliaren Tuberculose haben nur zwei Symptome: *a*) Das Vorhandensein von miliaren Tuberkeln auf dem Augengrunde und *b*) die Tuberkelbacillen im Blute. Diese beiden Symptome werden leider nicht in allen Fällen angetroffen. Was die Tuberkeln der Chorioidea anbetrifft, so wissen wir nur, dass die Kliniker dieselben seltener als die Anatomen zu Gesicht bekommen und dass die Zeit des Erscheinens derselben äusserst unbestimmt ist. Zuweilen erscheinen sie sehr früh, wie z. B. im Falle von Fränckel acht Wochen vor dem letalen Ausgange, in anderen Fällen dagegen sehr spät, wie z. B. im Steffen'schen Falle — zwei Tage vor dem Tode. (Klinik der Kinderkrankheiten 1869, II. Bd.) Nach Steffen's Beschreibung beginnt der Process mit einer Hyperämie der Retina, und 1—2 Tage darnach kann man schon mittels des Ophthalmoskops gelblichweisse, mohnkorngrosse Flecken sehen, welche im Verlaufe der folgenden Tage zur Grösse von Stecknadelköpfen anwachsen, sich tuberkelartig über das Niveau der Retina hervorheben und ganz gelb werden, wobei ihre Contouren etwas verlaufen. — Grösstentheils sitzen sie in der Nähe der Papilla n. optici, zuweilen aber auch (in der Anzahl von 1—12) in der Nähe des Äquators. Durch das Zusammenfliessen einzelner Knötchen bilden sich grössere Knoten. Wird nur ein Auge afficiert, so ist es meistens das linke. (Von vier Fällen von Steffen war das linke Auge dreimal und nur einmal beide Augen afficiert.) Die Sehschärfe wird durch die Knötchen der Chorioidea nicht gestört und ebenso finden sich keine Klagen über subjectiven Schmerz. — Hinsichtlich der Tuberkelbacillen im Blute sind sehr wenig Untersuchungen publiciert worden; die meisten beziehen sich auf von Todten entnommenes Blut. Weichselbaum (Wien. Medin. Wochenschr. 1884, Nr. 12, 13) gelang es, Tuberkelbacillen in den Coagulis des rechten Herzens in drei Fällen zu entdecken. Meisel (ibidem, Nr. 39, 40) ist dasselbe bei 8 Leichen gelungen. Im Blute des lebenden Menschen aber sind die Tuberkelbacillen bedeutend schwerer nachzuweisen. Meisel hat nur zwei Patienten untersucht: Im ersten Falle fanden sich die Bacillen von zwölf Präparaten nur in 5, und im anderen wurden die Nachforschungen von keinem Erfolge gekrönt.

Viel leichter ist es, die Bacillen im Sputum zu finden, aber 1. ist es bei Kindern zuweilen sehr schwer, das Sputum zu erhalten, und 2. pflegt der Auswurf bei der acuten Tuberculose in sehr geringen Quantität vorhanden zu sein und gar keine Bacillen zu enthalten.

Indem wir alles Gesagte resummieren, kommen wir zu dem Schlusse, dass gegen den Typhus und für die Tuberculose hauptsächlich folgende Momente sprechen: Die Ätiologie (erbliche Anlage, Masern, Keuchhusten, andauernde Eiterungen u. s. w.), das Fehlen des Milztumors, des Durchfalles und der Roseola typhosa — bei bedeutendem, aber unregelmässigem Fieber, heftigem Husten und Dyspnoë (trotz der fast negativen Resultate der physikalischen Untersuchung). Ist man im Stande, Knötchen auf der Chorioidea zu entdecken, so unterliegt die Diagnose keinem Zweifel mehr.

Bei der Differentialdiagnose zweifelhafter Fälle muss man noch im Auge behalten, dass Tuberculose nicht selten latent verläuft, dass nicht nur der Husten, sondern auch die Dyspnoë fehlen kann. Wenn die Tuberkeln sich in Organen, die für das Leben nicht besonders wichtig sind, wie z. B. in den Bronchialdrüsen localisieren, oder wenn dieselben nicht besonders zahlreich sind, so müssen ausser dem Fieber keine anderen Symptome vorhanden sein. Besteht dann der Arzt, der für die Erklärung des Fiebers keine locale Krankheit findet, auf der Vermuthung eines leichten Typhus, so kommt es nicht selten vor, dass seiner Prognose zum Trotze das Fieber sich über vier Wochen in die Länge zieht und die Sachlage sich endlich mit dem Erscheinen einer tuberculösen Pneumonie oder Meningitis aufklärt. Solche Fehler habe ich leider mehr als einmal in meiner Praxis gemacht, und vielleicht kann dieses Geständnis den Anfängern einigermassen zum Troste dienen, falls auch sie sich irren sollten.

Meiner Ansicht nach ist es in manchen Fällen absolut unmöglich, solchen Irrthümern vorzubeugen.

Die Differentialdiagnose des Typhus von der tuberculösen Meningitis in ihren typischen Fällen bietet gar keine Schwierigkeiten, weil die Meningitis tuberculosa s. Hydrocephalus acutus fast ohne Fieber verläuft und immer mit Erbrechen beginnt, welches einige Tage hindurch hartnäckig andauert; ein Umstand, der beim Typhus niemals vorkommt. Weiterhin ist für die Meningitis der Kopfschmerz charakteristisch, welcher vom ersten Tage an schon sehr heftig ist und bis zum Stadium der Somnolenz andauert. Wenn diese zwei Symptome, der Kopfschmerz und das Erbrechen, schroff ausgeprägt sind, wenn z. B. der Kopfschmerz so heftig ist, dass der Kranke von Zeit zu Zeit schreit, und das Erbrechen nach jedem Trinken 3—4 Tage lang sich wiederholt, so kann man die Diagnose auf Meningitis stellen, ohne dabei einen Fehler zu befürchten.

Am Ende der ersten Woche pflegt die Diagnose schon ganz leicht zu sein, weil das Kind apathisch wird. Sein Puls ist verlangsamt und unregelmässig, der Leib fällt ein oder wird wenigstens flach (während er sich beim Typhus schon nach 3—4 Tagen aufbläht), die Respiration wird durch tiefe Inspirationsbewegungen unterbrochen, der Blick wird unbeweglich u. s. w.

Aber neben diesen Fällen einer sogenannten typischen Meningitis werden auch andere angetroffen, bei welchen die Diagnose zwischen einem Typhus und einer acuten Kopfwassersucht durch viele Tage hin- und herschwankt. Der häufigere Fehler besteht darin, dass die tuberculöse Meningitis für Typhus angesehen wird; uns passierte aber auch das umgekehrte, den Typhus für die Meningitis anzunehmen. — Die Möglichkeit eines solchen Fehlers erklärt sich dadurch, dass im Anfange der Meningitis das Erbrechen nicht immer hartnäckig sein muss, sondern zuweilen nur einmal oder zweimal erfolgt, und das kann auch beim Beginn des Typhus vorkommen. — Weiterhin wird beim Typhus nicht selten Apathie und Somnolenz (die narkotische Wirkung des Typhusgiftes), ein verhältnismässig langsamer und unregelmässiger Puls (siehe Symptomatologie — Fall von Cadet de Gassicourt), ein nicht aufgeblähter, weicher Leib und Constipation bemerkt.

Im Falle einer Combination aller dieser Symptome kann natürlich der Gedanke an eine tuberculöse Meningitis, wenigstens beim ersten Krankenbesuche, auftauchen. Aber in solchen verhältnismässig einfachen Fällen hält der Zweifel nicht lange an, selbst dann, wenn kein Milztumor und keine Roseola vorhanden sind. In ganz kurzer Zeit, nach zwei, spätestens nach drei Tagen, klärt sich die Diagnose auf, da sich beim Typhus diese Symptome nicht weiter ausbilden, d. h. keine neuen Gehirnsymptome auftreten, während die tuberculöse Meningitis mit jedem Tage mehr und mehr progredient verläuft.

Bedeutend grössere Schwierigkeiten bieten der Diagnose die Fälle der tuberculösen Meningitis, welche auch nach dem Beginne in den ersten Tagen des weiteren Verlaufes einer Typhuserkrankung ähneln. In der zweiten Woche kommen dann übrigens allmählich verdächtige Gehirnsymptome zum Vorschein, welche mit jedem Tage die Entwickelung einer acuten Kopfwassersucht verdeutlichen. — Solche Fälle beschreiben Rilliet und Barthez unter dem Namen einer typhösen Form der tuberculösen Meningitis. Im Beginne sind hier gar keine Gehirnsymptome vorhanden, weder heftiger Kopfschmerz, noch Erbrechen. — Nach Rilliet und Barthez handelt

es sich dabei anfangs um eine allgemeine acute, miliare Tuberculose, zu welcher sich sehr bald eine Affection der Gehirnhäute, als einer der allerhäufigsten Localisationsherde der allgemeinen Tuberculose, hinzugesellt.

Nach meiner Meinung gehören zu der sogenannten typhösen Form der Meningitis zwei verschiedene Unterarten der acuten Kopfwassersucht. Die erstere ist nichts anderes als eine allgemeine miliare Tuberculose mit nachfolgender Affection der Gehirnhäute, und deshalb verläuft sie im Anfange oder in dem Incubationsstadium wie die allgemeine Tuberculose, d. h. mit hohem Fieber, aber ohne Gehirnsymptome. Alles, was hinsichtlich der Typhusdiagnose zum Unterschiede von der tuberculösen Meningitis erwähnt ist, gilt auch für diese Fälle.

Die zweite Unterart ist ein eigentlicher Typhus, welcher in seinem weiteren Verlaufe mit einer einfachen (nicht tuberculösen) serösen Meningitis (siehe Complicationen) verbunden ist. In den beiden genannten Unterarten erscheinen die Gehirnsymptome verhältnismässig spät, meistens in der zweiten Woche vom Beginne des Fiebers; der Unterschied besteht darin, dass man im ersten Falle während des ganzen Fieberstadiums weder einen Milztumor, noch Roseola typhosa findet, während bei der zweiten Form diese beiden Symptome vorhanden sind.

Die Differentialdiagnose des Typhus von der ulcerösen Endokarditis bietet zuweilen grosse Schwierigkeiten dar; doch hat dieser Umstand in praktischer Hinsicht deshalb keine grosse Bedeutung, weil die ulceröse Endokarditis im Kindesalter äusserst selten angetroffen wird, so dass ich z. B. im Verlaufe meiner sechzehnjährigen Hospitalpraxis einen solchen Fall nur einmal beobachtet habe. In der Literatur ist derselbe nach Dusch (Gerhardt's Handbuch, Bd. IV, Seite 359) nur dreimal beschrieben, und deshalb genügt es vollständig, die Möglichkeit eines Fehlers in dieser Richtung zu erwähnen und zu bemerken, dass die ulceröse Endokarditis in ihrer typhösen Form immer einen schweren Typhus simuliert. Vermuthen kann man dieselbe nur dann, wenn die Symptome eines solchen sich bei einem Kinde entwickeln, welches an einem Herzfehler leidet, und wenn im Verlaufe der Krankheit Symptome einer Embolie, wie z. B. plötzliche Hemiplegie, Bluthusten, Petechien auf der Haut erscheinen u. a. — Der Milztumor wird bei der ulcerösen Endokarditis ebenso constant wie beim Typhus beobachtet; mit ihm zugleich pflegt auch ein Ausschlag, ähnlich der typhösen Roseola, aufzutreten.

Die Differentialdiagnose zwischen Typhus und der acuten purulenten Meningitis hat man nur in den allerschwersten Typhusfällen (grösstentheils Flecktyphusfällen) zu stellen, welche ohne Prodromalsymptom beginnen und vom Anfange an unter hohen Temperaturen und mit einer bedeutenden Affection des Sensoriums verlaufen. Am Ende der ersten Woche kommt schon die Nackenstarre und zuweilen auch die Rückenstarre zum Vorschein, das Bewusstsein verschwindet und das ganze Krankheitsbild erinnert überhaupt an die acute Meningitis. Zu Gunsten des Typhus spricht in solchen Fällen am meisten der frische Milztumor (wenn derselbe vorhanden ist), das Fehlen des hartnäckigen Erbrechens im Initialstadium der Krankheit, das Fehlen der eklamptischen Anfälle oder das späte Auftreten derselben und die verhältnismässig lange Dauer. Der letale Ausgang pflegt beim Typhus gewöhnlich zwischen dem 7.—9. oder 11. Tage einzutreten, während er bei der purulenten Meningitis am 3.—5. Tage stattfindet. Für das letztere Leiden würden sprechen: hartnäckiges Erbrechen in den ersten Erkrankungstagen, der äusserst heftige Kopfschmerz, das frühzeitige Erscheinen der eklamptischen Anfälle (schon am dritten Tage), das Schwinden des Bewusstseins und das Vorhandensein irgend eines ätiologischen Momentes (Stoss, Insolation, Otorrhöe u. s. w.).

Therapie.

Betreffs der Prophylaxe wäre die interessante Frage zu erledigen, ob man der an Typhus erkrankten Mutter oder Amme verbieten soll, mit der Stillung des Kindes fortzufahren oder nicht? Wenn auch, wie im Capitel über die Ätiologie des Typhus schon erwähnt worden, die Frage wegen der Möglichkeit einer Infection des Kindes durch die Muttermilch noch unbeantwortet geblieben, so wird doch jeder Arzt bei einem deutlich ausgesprochenen Typhusfalle das Stillen, im Interesse beider, des Kindes wie auch der Mutter, verbieten. Es ist Thatsache, dass unter dem Einflusse eines langwierigen Fiebers das Quantum der Milch merklich abnimmt und ihre Qualität sich verändert. Ausserdem steht der Mutter infolge der schweren Erkrankung eine bedeutende Abmagerung und Abfallen der Kräfte bevor; es wäre deshalb unvernünftig, die Mutter noch einer grösseren Entkräftung durch das Stillen zu unterwerfen.

Da das typhöse Gift auch in der Kuhmilch enthalten sein kann, so darf man dieselbe den Kindern nur gekocht verabfolgen.

Was die Frage anbetrifft, ob man den Kranken von den Gesunden isolieren soll, so kann nach dem oben Gesagten Isolierung des Kranken als eine unnöthige Massregel angesehen werden. — Bedeutend wichtiger ist es, sich um die Desinfection seiner Entleerungen und der Wäsche, wie der Abtritt- und der Mistgruben zu kümmern. - Bevor man die Entleerungen des Typhuskranken hinausträgt, müssen dieselben mit einer Sublimatlösung (1 : 1000) oder mit Acid. carbolic. crudum begossen werden. Die mit typhösen Entleerungen beschmutzte Wäsche muss vor dem Waschen in irgend ein Desinfectionsmittel eingelegt werden.

Die Behandlung der ausgesprochenen Typhusfälle fordert hauptsächlich ein zweckmässiges hygienisches und diätetisches Verfahren. Sorgt man für gute, frische Luft, eine zweckentsprechende Diät und nöthige Pflege, so ist alles wesentliche gethan worden, damit der betreffende Krankheitsfall günstig und ohne Complicationen verlaufe. Den Einfluss dieses Verhaltens kann man fast bei allen Typhuskranken bemerken, welche in das Kinderkrankenhaus aus den Souterrains oder überhaupt aus miseren Verhältnissen einzutreten pflegen. Diese Wirkung thut sich dadurch kund, dass die Temperatur am zweiten Aufenthaltstage im Krankenhause sich meist niedriger, als am Eintrittstage erweist, und dass die Delirien, über welche die Verwandten sich beklagen, zuweilen gänzlich verschwinden. Dieses Resultat können wir nur der Veränderung der ganzen Umgebung des Kranken zuschreiben, da die Mehrzahl der Kranken bei uns unter einer expectativen Behandlung verbleiben und nur eine kalte Compresse auf den Kopf und eine Salzsäurelösung erhalten.

In der Privatpraxis ist es am besten, für den Kranken zwei geräumige, reine und helle Zimmer zu wählen, damit man dieselben mehrmals im Tage gut lüften kann. Die Zimmertemperatur ist nach dem Thermometer zu regeln und soll 13—14° R. nicht überschreiten; im äussersten Falle mag dieselbe lieber etwas niedriger als 14° sein. Die allerpeinlichste Sauberkeit des Kranken, wie seiner Bettunterlage ist einerseits in Betreff der Prophylaxis zum Schutze vor einer Infection der übrigen Familienglieder, z. B. durch mit Fäces beschmutzte Wäsche, und andererseits zur Verhütung des Decubitus unbedingt nöthig. Das Abreiben des Körpers mit Wasser von Zimmertemperatur oder etwas darüber ist zu empfehlen, trotzdem es die Temperatur des Körpers nicht bedeutend herabzusetzen pflegt, da es den Patienten erfrischt und für die Reinigungszwecke sehr nützlich ist. Es ist am besten Wasser von solcher Temperatur zu wählen, welche für den Kranken nicht unangenehm ist, ihn aber zu gleicher Zeit einiger-

massen erfrischt. Vielen behagt Zimmerwasser (16° R.), anderen etwas erwärmtes Wasser (20—22°). Die Abreibungsprocedur geschieht mittelst eines nassen Schwammes, mit welchem man zuerst über den vorderen Theil des Körpers, das Gesicht nicht ausgeschlossen, sodann über den hinteren Theil fährt. Der Überschuss des Wassers wird von der Haut durch Abtupfen mit einem trockenen Handtuche, ohne zu reiben, entfernt. Das geschieht dreimal des Tages oder alle zwei Stunden. Manche rathen, dem Wasser aromatischen Essig (1—2 Löffel auf ein Glas) hinzuzufügen und schreiben dieser Mischung eine gute Wirkung nicht nur auf das Allgemeinbefinden des Kranken selbst, sondern auch auf die Temperatur zu.

Was die Diät betrifft, so muss man zunächst für häufige Flüssigkeitsaufnahme sorgen. Je schläfriger der Kranke ist, und je trockener seine Zunge, umso öfter muss man ihm, ohne sein Verlangen abzuwarten, zu trinken anbieten. Man kann ihm frisches Wasser, leichte Limonade (wenn kein Durchfall vorhanden), Wasser mit Wein, kalten Thee oder Mandelmilch trinken lassen, nur muss man das Getränk in häufigen, aber kleinen Portionen verabfolgen, z. B. ein Dessert- oder Esslöffel voll jede 20—30 Minuten. — Die Nahrung soll, sogar in leichten Typhusfällen, ausschliesslich flüssig sein, obwohl Abweichungen hievon beim Kindertyphus nicht so gefährlich wie beim Typhus der Erwachsenen zu sein pflegen. Man kann Bouillon (ob Fleisch- oder Hühnerbouillon, ist einerlei) und Milch, aber nicht mehr als eine halbe Tasse auf einmal, alle drei Stunden geben. Wird die Milch schlecht vertragen, verursacht sie Aufgetriebensein des Magens und Schmerzen, oder werden bei bestehendem Durchfalle in den Entleerungen unverdaute Klümpchen von geronnener Milch vorgefunden, so kann man versuchen, verdünnte Milch zu verabreichen. Man mischt sie zur Hälfte mit Thee oder mit $^1/_3$ Theil Haferaufgusses (ein Theelöffel voll Hafermehl mit einem Glas Wasser aufkochen und durch Leinwand durchseihen). Bei bestehender Constipation wäre Selterswasser u. s. w. zu empfehlen. Dauern diese Symptome trotzdem fort, so kann man die Kuhmilch durch Kumys oder Nestle'sches Mehl ersetzen. Fleisch und Brot soll man bis zum vollständigen Abfallen des Fiebers besser nicht geben. Sodann beginnt man mit aufgeweichter Semmel und gehacktem Fleische (das auf Bouillon aufgebraten ist), am ersten Tage etwa zwei Theelöffel voll, später allmählich mehr, bis man nach vier Tagen zu einem ganzen Cotelette gelangt, vorausgesetzt, dass das Fleisch gut vertragen wird. Zu dieser Zeit kann man auch weichgekochte Eier verordnen.

Wir erlauben unseren Kranken kurz nach Abfall des Fiebers das Bett zu verlassen, wenn sie sich genügend kräftig fühlen: In leichten Fällen nach einem Tage, in schwereren Fällen nach sechs Tagen oder noch später.

Die medicamentöse Behandlung. Es ist bekannt, dass wir nicht im Stande sind, den Typhus zu coupieren, aber nach der Meinung vieler competenter Ärzte können wir wohl seinen Verlauf in vielen Fällen erleichtern und zu einem günstigen Ausgange beitragen. Am Beginne des Typhus verordnen wir Calomel in abführender Dosis. Dasselbe wird bei der Behandlung des Typhus bei Erwachsenen von Autoren, wie Wunderlich, Traube, Niemeyer, Liebermeister, Botkin, Sacharjin u. a., empfohlen. — Nach einer Statistik von Liebermeister verringerte Calomel, welches bis zum neunten Krankheitstage (3 Gran [= 0,2 *g*] pro dosi 3—4mal täglich für einen Erwachsenen) gereicht wurde, nicht nur den Percentsatz der Sterblichkeit, sondern verkürzte auch in vielen Fällen die Dauer der Krankheit. In einer Beobachtungsreihe erhielt ein Theil der Fälle, bei sonst gleicher Behandlung und gleichem Regime Calomel nur in der ersten Hälfte der Krankheitsdauer. Die Mortalität betrug 18·3% gegen 11·7% bei jenen, welche Calomel durch die ganze Zeit erhielten. Werden die leichten Fälle ausgeschlossen, so ist das Verhältnis: 25·3 : 16·3. Andererseits gibt es auch Autoren, die vor der Anwendung des Calomels warnen; Hüttenbrenner z. B. glaubt, dass dieses Mittel zum Durchfalle disponiert, und Ellis (Manuel pratique des maladies des enfants, 1884, Seite 152) geht noch weiter und behauptet, dass selbst eine einzige Dosis Calomel, im Beginne der Krankheit verordnet, den Patienten tödten kann. Wir verordnen Calomel nur in frischen Fällen, und zwar nicht später als am 7. Krankheitstage und wenn der Kranke keinen Durchfall hat. Fünf- bis siebenjährigen Kindern geben wir 0,03—0,06 Calomel alle zwei Stunden, bis eine reichliche Entleerung eingetreten ist, und nie mehr als 0,24 pro die; 7—12jährigen Kindern auch 3—4 Pulver à 0,06—0,12, bis zur Wirkung; tritt jedoch nach dem 4. Pulver noch kein Stuhlgang ein, so geben wir noch einen Dessertlöffel voll Ricinusöl. Um einer Stomatitis vorzubeugen, lassen wir zugleich mit einer 2%igen Lösung von Kali chloricum den Mund spülen (nicht nur während des Gebrauches von Calomel, sondern noch 4 Tage nachher). Kann das Kind noch nicht gurgeln, so wird das Kali chloricum neben Auswaschungen innerlich verordnet, z. B.:

Rp. Kali chlorici 1,25.
Aq. destill. 90,0.
Syr. simpl. 10,0.
D. S. Jede 2. Stunde ein Theelöffel voll (für 3—6jährige Kinder).

Tritt der Kranke erst in der zweiten Krankheitswoche in die Behandlung ein, so bleibt nur die symptomatische Therapie übrig. Da wir das Fieber beim Typhus nicht für ein besonders wichtiges Symptom ansehen, und nicht glauben, dass die Gefahr für den Typhösen im geraden Verhältnisse zu der Temperaturhöhe steht, so nehmen wir sehr selten unsere Zuflucht zu antipyretischen Mitteln. Thatsächlich ist das Percent der Sterblichkeit nach Typhus in unserem Hospitale durchaus nicht grösser, als es in den deutschen Kliniken war, wo antipyretische Behandlung durch Bäder und Chinin in Gebrauch ist. — Probeweise haben wir von Antipyreticis beim Typhus die Wirkung dreier Mittel versucht: 1. des Natrium salicyl., 2. des Chinins und 3. des Antipyrins.

Natrium salicyl. wurde Kindern bis zu 7 Jahren nach der Zahl der Jahre (1 Gran [0,06] auf ein Jahr) gegeben, älteren Kindern zu 10 Gran (0,6) alle drei Stunden im Verlaufe des Tages verabreicht. Gegen Abend wurde fast immer ein Fallen der Temperatur um 1—3° erzielt, gegen Morgen jedoch erhob sie sich wieder auf ihre frühere Höhe, so dass man nach einigen Tagen einer solchen Behandlung den Typus inversus der Fiebercurve erhält. Die Entwickelung der übrigen typhösen Symptome (Delirien, Durchfall u. a.) wurde dabei durchaus nicht aufgehalten, und die Dauer der Krankheit war nicht merkenswert verkürzt. Andererseits aber traten andere unangenehme Nebenwirkungen des Mittels auf, so dass der Kranke im allgemeinen eine solche Behandlung eher nachtheilig empfand. — Da auch jetzt noch Natrium salicyl. in einigen Handbüchern empfohlen wird, so halten wir es für nöthig, diese Nebenwirkungen aufzuzählen: 1. Ohrensausen und Trockenheit oder Brennen im Schlunde; 2. trockener Husten als Folge des katarrhalischen Zustandes der hinteren Pharynxwand; 3. Erbrechen schon nach den ersten Dosen oder beim weiteren Gebrauche; 4. ein Erythem, welches symmetrisch auf beiden Körperhälften zum Vorschein kommt; in leichten Fällen nimmt dasselbe nur die zweite und dritte Phalange der Finger und Zehen ein, in anderen Fällen verbreitet es sich auf die Handfläche, Fusssohlen und noch höher; 5. Steffen, einer der wärmsten Anhänger des Natrium salicyl., hat fast in der Hälfte

seiner Fälle Anasarka des Gesichtes, der Hände und des Fussrückens und zuweilen auch über den Schienbeinen und an den Vorderarmen bei ganz unbedeutender Albuminurie beobachtet. Nach Abstellen des Medicamentes verschwand in einigen Tagen das Anasarka. Bei einem 7jährigen Mädchen entwickelte sich, nachdem es im Verlaufe von 19 Tagen eine Unze (30,0) Natr. salicyl. eingenommen hatte, eine schwere Nephritis, und bei einem 11jährigen Mädchen, welches innerhalb 29 Tagen anderthalb Unzen (45,0) Natr. salicyl. zu sich genommen hatte: Pyelitis (Steffen); 6. die allerunangenehmste und gefährlichste Nebenwirkung ist der Collaps. Der Puls wird sehr frequent, klein und schwach, die Respiration wird erschwert, das Sensorium getrübt, die Schleimhäute leicht cyanotisch, das Gesicht bleich, die unteren Extremitäten kalt u. s. w. Baginsky beobachtete bei Anwendung von Natrium salicyl., dass das Abfallen der Temperatur mit Unruhe, Schlaflosigkeit, verstärkten Delirien, Blässe des Gesichtes und Schwächung des Pulses verbunden war. — Bei andauernder Behandlung des Typhus mit Natrium salicyl., z. B. nach der Methode von Riess (Berl. klin. Wochenschr. 1875, Nr. 50 und 51), wird der Percentsatz der Sterblichkeit bedeutend erhöht, und bei Riess selbst stieg die Sterblichkeit bis auf 24%.

Mit einem Worte, Natrium salicyl. taugt nicht für die Typhusbehandlung. —

Chinin verringert die Temperatur beim Typhus nicht so stark wie das Antipyrin oder Phenacetin, hat aber vor denselben den Vortheil, dass es nicht schwächend auf das Herz wirkt und zur Beseitigung der typhösen Somnolenz und des Kräfteverfalls beiträgt. — Kindern geben wir Chinin zweimal soviel Gran als dieselben Jahre zählen, und zwar gegen den Abend in zwei Dosen (z. B. einem 5jährigen Kinde zehn Gran [0,6] Chinin). Wenn am nächsten Morgen die Temperatur nicht bis unter 38,5° fällt, so kann man nach 24 Stunden $1^1/_2$ Dosen geben.

Ausser Ohrensausen und zuweilen Erbrechen verursachen solche Chininmengen keine üblen Zufälle. — Das Fallen der Temperatur pflegt, je nach dem Krankheitsstadium und der Hartnäckigkeit des Fiebers, bis zu 36 Stunden anzuhalten.

Als Indication dient uns nicht so sehr ein hoher Fieberzustand, als Kräfteabnahme, Koma, Delirien. Weiterhin kann das Chinin noch in der zweiten Hälfte des Typhus verwendet werden, wenn die Temperaturcurve einen intermittierenden Charakter erhält. —

Das Antipyrin pflegt man im Kindesalter zu $1^1/_2$ Gran (0,09) für jedes Jahr pro dosi zu verordnen, indem man alle 1—2 Stunden eine Dosis verabreicht; so z. B. erhält ein 6jähriges Kind:

Rp. Antipyrini gr. IX (0,54).
D. tal. dos. Nr. 6.
S. 2stündlich je ein Pulver bis zur Wirkung (d. h. bis zum Abfallen der Temperatur), aber nicht mehr als drei Pulver pro die.

Ist die Wirkung des Mittels mit diesen Dosen nicht erreicht, so gibt man am folgenden Tage dieselbe Dosis stündlich oder jede halbe Stunde, sogar noch öfter. — Unseren Beobachtungen nach in Fieberkrankheiten im allgemeinen und speciell beim Typhus sind die eben angeführten Dosen viel zu gross; sie verursachen häufig Erbrechen und unter Umständen Collapserscheinungen. Wenn man die individuelle Natur eines Kranken nicht kennt, so soll man mit bedeutend geringeren Dosen beginnen, z. B. zu $^1/_2$ gr. (0,03) für jedes Jahr stündlich ein Pulver, z. B. für ein 6jähriges Kind:

Rp. Antipyrini gr. jjj (0,18).
D. tal. dos. Nr. 6.
S. Stündlich je ein Pulver einzunehmen.

Ich consultierte einmal mit Herrn Dr. Jablokow wegen eines 12jährigen Mädchens, das an Abdominaltyphus darniederlag, und wir verordneten 0,6 Antipyrin pro dosi alle zwei Stunden bis zur Wirkung. Am ersten Tage fiel die Temperatur schon zwei Stunden nach dem Einnehmen des Mittels fast bis zur Norm, rief aber Erbrechen hervor, — am zweiten Tage erzeugten die gleichen Dosen Erbrechen und hatten auf die Temperatur gar keine Wirkung; beim weiteren Verlaufe stellte es sich heraus, dass für unsere Patientin eine Dosis von 0,3 Antipyrin vollständig genügt hätte, um die Temperatur unter 38·5° herabzusetzen. Die Wirkung hielt einige Stunden an und rief weder Übelkeit noch Sodbrennen hervor, vor welchen Nebenwirkungen einige Autoren warnen. Ich möchte noch an dieser Stelle bemerken, dass der Typhus in diesem Falle, trotzdem er ohne schwere Symptome und ohne Complicationen verlief, doch mehr als 4 Wochen dauerte. — Aus all dem Gesagten kann man im allgemeinen den Schluss ziehen, dass das Antipyrin die Temperatur bei typhösen Kranken wohl ziemlich präcise herabzusetzen pflegt und dass das Abfallen derselben nach Wunsch des Arztes bis zur Norm gebracht werden kann, dass die Krankheitsdauer aber

dadurch durchaus nicht verkürzt wird. Ob durch das Antipyrin der Krankheitsverlauf erleichtert wird, ob die Sterblichkeit sich verringert, ob den Complicationen dadurch vorgebeugt wird — sind Fragen, die heutzutage noch offen bleiben müssen.

Als Contraindication gegen jegliche antipyretische Behandlung, auch der Hydrotherapie, mit alleiniger Ausnahme des Chinins, sehen wir schwache Herzthätigkeit an, welche sich durch Abschwächung des zweiten Tones, durch Geräusche an der Herzspitze, durch kaum bemerkbaren Herzschlag, durch frequenten, schwachen Puls etc. zu äussern pflegt.

Zur Herabsetzung der Temperatur empfehlen viele Autoren noch Bäder, Abreibungen und Einpackungen. Über die Abreibungen ist schon erwähnt worden, dass dieselben auf die Temperatur fast keine Wirkung haben und dem Kranken nur eine subjective Erleichterung verschaffen, indem sie denselben erfrischen.

Für die Einwicklungen in kaltnasse Laken und für die Bäder gelten ein und dieselben Indicationen. Noch vor kurzem wurde empfohlen, jedesmal, sobald die Temperatur in axill. auf 39° gestiegen war, zu baden. Dementsprechend war man gezwungen, die Temperatur des Kranken jede Stunde zu messen und in schweren Fällen den Kranken ebenso oft ins Bad zu stecken, was von einigen Anhängern der Kaltwasserbehandlung des Typhus auch pünktlich ausgeführt wurde; so hat z. B. Steffen einem 14jährigen Mädchen innerhalb 57 Stunden 54 Bäder verordnet. Man schien dabei zu vergessen, dass die Typhösen nicht nur der Bäder, sondern auch der Ruhe bedürfen. Heutzutage haben sich die Ansichten geändert, und sogar die allereifrigsten Anhänger der Kaltwasserbehandlung haben es aufgegeben, die Typhösen bei einer constant niedrigen Temperatur zu erhalten. Sie begnügen sich mit Bädern des Abends und des Nachts, d. h. nicht kurz vor dem Eintritt der morgendlichen Remissionen, und zwar mit der Absicht, die genannten Remissionen möglichst zu verlängern. Es soll auf diese Weise die schädliche Wirkung der constant hohen Temperaturen beseitigt werden, da abnorm hohe Temperaturen, die nicht lange anhalten, besser ertragen werden sollen, als geringes, aber andauerndes Fieber. (Ziemssen, Allgemeine Therapie. T. II, Seite 107.) Deshalb genüge es zur Beseitigung der Gefahr, starke mehr oder minder andauernde Remissionen oder Intermissionen der Temperaturcurve zu erreichen.

Bäder sind, unserer Meinung nach, nicht durch hochgradiges Fieber, sondern durch gewisse Symptome seitens des Nervensystems indiciert. Verläuft der betreffende Fall bei hohen Temperaturen, aber

unbedeutenden Nervensymptomen, ist der Kranke frisch und munter, ist sein Bewusstsein nicht getrübt etc., so sind Bäder von keinem Bedarf. Dagegen sind dieselben sehr am Platze, wenn der Kranke in der Fieberhitze sehr somnolent wird, viel deliriert, seine Zunge trocken ist u. s. w. Kurz und gut, die Indicationen sind dieselben wie beim Chinin. Als Contraindicationen gegen Bäder dienen Herzschwäche, diffuse Bronchitis (Lungenhypostase) und unüberwindlicher Widerwille des Kranken gegen das kalte Wasser.

Bei Kindern werden nur lauwarme, allmählich abgekühlte Bäder und durchaus nicht kalte Bäder angewendet (Collaps!). Man setzt das Kind in ein Bad von 28° R. und hält es 10—15 Minuten darin, indem man nach und nach je ein Glas kaltes Wasser zusetzt, bis die Temperatur auf 24° fällt; für mittlere Typhusfälle genügen ein bis zwei Bäder in 24 Stunden, für schwere Fälle höchstens vier Bäder. Die Bäder erfrischen den Kranken bedeutend mehr als die Einwicklungen; ausserdem sind sie dem Kranken selbst angenehmer, weshalb letztere bloss beim Mangel an Wasser oder falls es für die Umgebenden schwierig ist, eine Wanne zu schaffen, verordnet werden sollten.

Die Einwicklungen werden folgenderweise ausgeführt: Ein Laken, welches in gestandenem (16°) oder etwas kälterem Wasser ausgerungen ist, wird quer über das Bett gelegt; darauf legt man den Kranken hin, und zwar so, dass der obere Rand des Lackens dem Kranken unter die Achsel zu liegen kommt. Sodann werden Rumpf und untere Extremitäten eingewickelt und rasch so lange gerieben, bis das Laken recht warm geworden ist. Nach zehn Minuten wird der Kranke in ein anderes Laken eingewickelt; diese Procedur wird 3—4mal wiederholt.

Der Durchfall fordert eine diätetische und medicamentöse Behandlung. Saures Getränk soll beim Durchfall nicht gebraucht werden; Milch dagegen ist nur dann zu verbieten, wenn dieselbe schlecht verdaut wird, d. h. wenn in den Entleerungen weisse Klumpen auftreten. Ist der Durchfall nicht sehr profus, so kann man versuchen, die Milch durch Verdünnung mit Wasser verdaulicher zu machen und alle zwei Stunden esslöffelweise zu verabreichen. Von Arzneimitteln nehmen wir am häufigsten zum Opium unsere Zuflucht und geben einem 5—6jährigen Kinde vier Tropfen der Tinct. Opii simp. pro die; älteren Kindern entsprechend grössere Dosen; ebenso oft verordnen wir Bismuth (viermal zu zwei Gran [0,12] pro die) und Tannin (zwei oder drei Gran [0,12 oder 0,18] pro die für

dasselbe Alter). Bei Leibschmerzen haben feuchtwarme Umschläge gute Wirkung, bei Meteorismus Valerianainfus:

Rp. Inf. rad. Valerianae 1,2 : 60.
Tinct. Opii simp. gtts. VI.
Sir. simp. 8,0.
MDS. 2stündlich einen Theelöffel voll (für 8jährige Kinder einen Dessertlöffel voll).

Ist der Meteorismus mit Constipation verbunden, so wird man Valeriana ohne Opium und kühle Klystiere anwenden.

Die Bronchitis ist in der Mehrzahl der Fälle so unbedeutend, dass sie keiner besonderen Behandlung bedarf. Bei reichlichen Rasselgeräuschen sind Expectorantia indiciert; eine solche diffuse Bronchitis kommt gewöhnlich bei schweren Typhusfällen vor, die unter Symptomen einer geschwächten Herzthätigkeit und unter Neigung zur Hypostasenbildung zu verlaufen pflegen; deshalb müssen die Expectorantia gleichzeitig mit Excitantien verschrieben werden:

Rp. Inf. rad. Pol. Senegae 1,2 : 60,0.
Liq. ammon. anis. gtts. XX.
Sir. simp. 8,0.
MDS. Stündlich einen Theelöffel voll.

Auch Senfteige auf Brust und Rücken und bei Symptomen einer Hypostasenbildung trockene Schröpfköpfe zu beiden Seiten der Wirbelsäule sind für solche Fälle sehr nützlich. Dieselbe Behandlung findet auch bei etwa vorhandenen Entzündungsherden in den Lungen Anwendung.

Von den nervösen Symptomen können Kopfschmerz, starke Irritation oder Sopor Gegenstand einer symptomatischen Behandlung sein. — Gegen Kopfschmerz wenden wir nur kalte Compressen an; gegen heftiges Delirieren, Koma u. s. w. lauwarme Bäder und Wein, aber nur bei gutem Pulse. Bei schwacher Herzthätigkeit wird stündlich ein Thee- oder Dessertlöffel voll Madeira oder Opportowein und andere Excitantia, z. B. Valeriana, Moschus ($^1/_4$—$^1/_2$ Gran [0,015—0,03] alle zwei Stunden); bei hohen Temperaturen ausserdem noch Chinin gegeben. — Bei tiefem Sopor nehmen wir zu kalten Kopfübergiessungen unsere Zuflucht.

Decubitus wird durch Unterlegen von runden Luftkissen unter die kranke Stelle und mit der von altersher gebräuchlichen Salbe Ung. plumbo-tannicum erfolgreich behandelt.

Furunkel, welche im Genesungsstadium bei erschöpften Typhuskranken zum Vorschein kommen, fordern eine allgemeine roborierende Behandlung: gute, nahrhafte Diät und Wein.

Ödeme, welche zuweilen beim Typhus angetroffen werden, erfordern keine besondere Behandlung.

Bei eingetretener Peritonitis werden Eisbeutel auf das Abdomen, subcutane Morphiuminjectionen an der Stelle des allerheftigsten Schmerzes oder Opium innerlich bis zum Eintritt der narkotischen Wirkung angewendet; leider erweist sich hier jede Behandlung als ebenso erfolglos, wie bei der Complication des Typhus durch eine acute Kopfwassersucht.

Der Flecktyphus.

Typhus exanthematicus.

In viele Handbücher der Kinderkrankheiten ist kein Capitel über Typhus exanthematicus aufgenommen. Von manchen, weil er sich bei Kindern angeblich nicht von dem Typhus der Erwachsenen unterscheidet (Henoch); von andern, weil er im jugendlichen Alter als eine grosse Seltenheit angesehen werden dürfte. Es ist aber weder das eine, noch das andere richtig. Der Flecktyphus zeigt im Kindesalter dieselben Eigenthümlichkeiten wie der Typhus abdominalis, nämlich einen sehr häufigen abortiven Verlauf, weshalb auch hier letaler Ausgang sehr selten vorkommt. Bei epidemischem Auftreten dieser Krankheit erkranken die Kinder durchaus nicht seltener als die Erwachsenen. (Siehe Wyss im Gerhardt'schen Handbuche. Bd. II., Seite 405.) Während der Jahre 1881 und 1882 befanden sich im Moskauer Kinderhospitale 53 Flecktyphusfälle (34 Knaben und 19 Mädchen), welche sich nach dem Alter folgenderweise vertheilten: Bis zu 3 Jahren = 0; von 3 bis 6 Jahren = 6 Fälle (3 Knaben und 3 Mädchen); von 6 bis 9 Jahren = 9 Fälle (7 Knaben und 2 Mädchen); von 9 bis 12 Jahren = 38 Fälle (24 Knaben und 14 Mädchen).

Die Ähnlichkeit mit dem Abdominaltyphus der Kinder erstreckt sich auch auf Symptome und Verlauf, besonders bei der Abortivform, weshalb wir ihn nicht ausführlich beschreiben, sondern nur auf seine besonderen Eigenthümlichkeiten hinweisen wollen.

Ätiologie.

In ätiologischer Hinsicht unterscheidet sich der Flecktyphus vom Abdominalis hauptsächlich durch seine zweifellose Contagiosität.

Im Moskauer Kinderhospital kamen innerhalb zweier Jahre 8 Erkrankungsfälle vor: durch Infection im Hospitale selbst. Die Dauer des Incubationsstadiums ist nicht genau bekannt: sie scheint kürzer zu sein als beim Typhus abdominalis und schwankt zwischen 3 bis 20 Tagen. — Es ist sehr wahrscheinlich, dass die Contagiosität im Beginne der Krankheit schwach ist, gegen das Ende aber, besonders im Genesungsstadium (Wyss, l. c., Seite 404), intensiver wird. — Die Infection kann nicht nur durch unmittelbaren Contact mit dem Kranken stattfinden, sondern auch durch eine dritte Person, die ihrerseits der Infection entgehen kann; sogar durch verschiedene Gegenstände, welche in der Nähe des Kranken waren, ist eine Übertragung möglich.

Der zweite Unterschied besteht darin, dass ungünstige, allgemeine hygienische Verhältnisse, hauptsächlich hinsichtlich der Ernährung, der Diät und der Wohnung, zur Erkrankung am Flecktyphus disponieren, und deshalb spielt die Armut in der Ätiologie des Typh. exanthematicus eine bedeutende Rolle. Er ist hauptsächlich eine Krankheit der Arbeiterclasse und findet sich in unserer reicheren Privatpraxis viel seltener, als der Typhus abdominalis.

Die pathologisch-anatomischen Veränderungen.

Auf dem Sectionstische sind so charakteristische Veränderungen der inneren Organe, wie z. B. die Affection der Peyer'schen Plaques, nicht zu finden. — Die parenchymatösen Organe: Leber, Nieren und Herz, und ebenso auch die Muskeln zeigen die Symptome einer trüben Schwellung mit Neigung zu einer körnigen Degeneration und zur Verfettung, wie sie auch bei anderen acuten Fieberkrankheiten vorkommt. Die Milz ist mehr oder weniger vergrössert und weich; im Darmcanale und in den Bronchien Symptome eines katarrhalischen Zustandes. Das Blut erscheint dünnflüssig und zeichnet sich durch dunkelrothe Farbe aus; auf der Haut pflegen nicht selten Petechien und auf den serösen Schleimhäuten Ekchymosen sichtbar zu sein.

Symptome und Verlauf.

Im allgemeinen ist das Krankheitsbild des Flecktyphus dem des Typhus abdominalis sehr ähnlich, in einzelnen Symptomen aber wird ein wesentlicher Unterschied bemerkt, auf welchen ich Sie an dieser Stelle speciell aufmerksam machen will.

Der Flecktyphus beginnt gewöhnlich plötzlich, d. h. das Prodromalstadium fehlt ganz oder ist doch sehr kurz, nicht länger als 1 bis 3 Tage.

Das Fieber charakterisiert sich durch sein plötzliches Ansteigen; infolge dessen wird die Krankheit häufig von einem mehr oder minder ausgeprägten Schüttelfrost eingeleitet, welchem ein bedeutender Fieberanstieg nachfolgt, so dass schon am ersten oder am zweiten Abend die Temperatur 40° und mehr zu erreichen pflegt. Die höchsten Fiebergrade werden gewöhnlich am zweiten oder dritten Abende angetroffen. Das Fastigium zeigt in der Mehrzahl der Fälle höhere Temperaturen als beim Typhus abdominalis (zwischen 40—41° mit morgendlichen Remissionen) in den schweren Fällen, in Fällen mittlerer Stärke zwischen 39·5—40·5°. Die Defervescenz vollzieht sich durch eine Krisis, obwohl nicht so rapid wie bei der croupösen Pneumonie oder beim Recurrens. Ein merkliches Nachlassen des Fiebers pflegt gewöhnlich 3 oder 4 Tage vor dem kritischen Abfalle der Temperatur zu beginnen, welcher sich meist in 36, seltener in 24 oder 48 Stunden vollzieht (s. Fig. 12). Zuweilen wird er durch ein- oder zweimalige abendliche Erhöhungen unterbrochen und zieht sich dadurch 60—72 Stunden in die Länge (Fig. 13). Mitunter treten diese Temperaturerhöhungen einige Stunden, nachdem die Temperatur schon die Norm erreicht hatte, ein; dann erhält man eine Pseudokrisis (Fig. 13 *c*). Dieses Verhalten ist äusserst charakteristisch für den Flecktyphus. Selten beibt es dabei, wenn die Temperatur zur Norm abgefallen ist. Eine oder zwei abendliche (wenn auch unbedeutende) Exacerbationen bis 37·8° oder 38·2° folgen

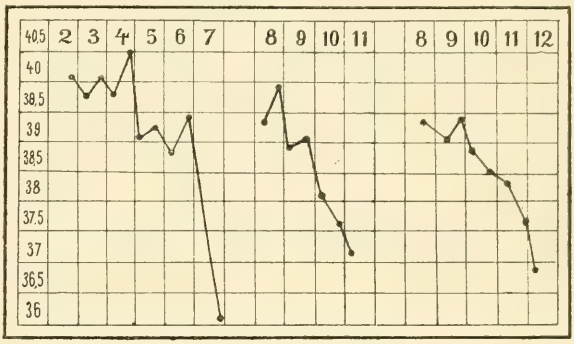

Fig. 12.

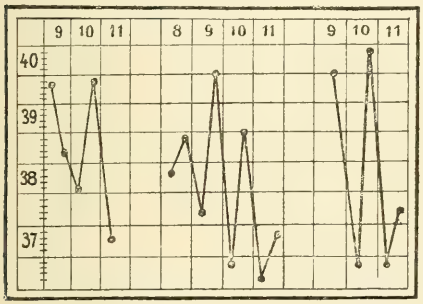

Fig. 13.

fast immer nach. Man ist deshalb berechtigt zu sagen, dass der Flecktyphus nicht mit einem Schlage endet, wie das z. B. bei dem Recurrens der Fall ist. — Von 50 Fällen trafen wir eine Krisis, die 24 Stunden dauerte, nur 3mal an, eine Dauer von 36 Stunden 27mal, von 48 bis 60 Stunden 14mal und in 6 Fällen währte sie länger als 60 Stunden.

Die gesammte Krankheitsdauer beträgt in der Mehrzahl der Fälle 11—14, selten 16 Tage. Eine längere, z. B. bis zum 18. Tage, kommt nur bei Complicationen vor.

Der Milztumor wird constant, wie beim Abdominalis, angetroffen; nur nimmt das Organ, wie es scheint, schneller an Umfang zu und wird deshalb früher palpabel. Die Meinung von Wyss und Lebert, dass die Milz sich nur wenig zu vergrössern pflegt, kann für das Kindesalter als unrichtig betrachtet werden. Es ist uns nicht gelungen, diesbezüglich einen Unterschied gegen den Bauchtyphus zu constatieren.

Das Exanthem. Die einzelnen Roseolaflecken unterscheiden sich nicht wesentlich von denen des Abdominalis. Differenzen bestehen in Folgendem: 1. In der Zeit des Erscheinens. Das Exanthem tritt schon am 3. oder 4. Tage, seltener am 5. oder 6. Tage auf; beim Bauchtyphus meistens erst am Anfange der zweiten Woche bis zum 11. Tage. 2. In der Rapidität der Eruption. Die Roseolen erscheinen mit einemmale und in grosser Menge, während sie beim Bauchtyphus allmählich, im Verlaufe einiger Tage und in kleiner Anzahl aufzutreten pflegen. 3. In der reichlichen Menge der Exanthemflecken und ihrer Verbreitung. Der Ausschlag beschränkt sich nicht auf den Rumpf, sondern betrifft auch die Extremitäten und zuweilen sogar das Gesicht (wie bei den Masern). Verschont bleiben bloss die Handteller und Fusssohlen. Beim Bauchtyphus dagegen sind Roseolen gewöhnlich nur auf dem Rumpfe, besonders auf den unteren Theilen des Thorax und auf dem Bauche, dabei meist in einer sehr geringen Menge zu sehen. 4. Kommen, besonders in schweren Fällen, auf dem Rumpfe noch Petechien stecknadelkopf- bis linsengross vor, in Form von bläulichen Flecken, die auf Druck nicht verschwinden.

Das Exanthem hält gewöhnlich 2 Tage an, verschwindet dann, ohne Pigmentflecken (wie dies z. B. bei den Masern der Fall ist) zu hinterlassen. Auf die Dichte des Ausschlages hat der Charakter der Epidemie einen grossen Einfluss. Bei manchen Epidemien verlaufen fast alle Fälle mit dichtem Ausschlage, während er bei anderen sehr schwach auftritt. Dass der Flecktyphus mitunter ganz

ohne Ausschlag verlaufen kann, unterliegt keinem Zweifel (siehe über die anormalen Fälle).

Einige Autoren berichten noch über ein prodromales Erythem beim Flecktyphus, welches an die analoge Erscheinung bei den Blattern erinnert. Ein solches Erythem wurde von uns nur ein einzigesmal angetroffen, nämlich bei einem 6jährigen Knaben, welcher sich im Hospitale inficiert hatte. Die Krankheit begann bei ihm mit einem Schüttelfrost; am Abend war die Temperatur schon gegen 40°; am 2. Tage traten auf Brust, Schultern und Rücken grosse Flecken von unregelmässigen Contouren hervor, welche am folgenden Tage verschwanden. Der weitere Typhusverlauf bot gar keine Abweichungen von der Norm dar und endete mit Genesung. (Siehe Seite 166, zweiter Fall.)

Die Symptome seitens des Nervensystems sind im allgemeinen dieselben wie beim Abdominaltyphus, wodurch sich auch die Ähnlichkeit dieser beiden Krankheitsbilder in dem Stadium Fastigii erklären lässt. Der Unterschied besteht nur darin, dass die schweren Nervensymptome, wie Delirien, Prostration, Nackenstarre, und ebenso die fuliginöse Zunge beim Flecktyphus sich früher als beim Bauchtyphus zu entwickeln pflegen, z. B. vom 3. bis 5. Tage an. Dabei kann die Temperatur sehr mässig und der Puls verlangsamt sein, so dass man eine gewisse Ähnlichkeit mit der Meningitis erhält, wie z. B. im folgenden Falle:

Ein 11jähriger Knabe betrat das Hospital 4 Tage nach dem Schüttelfroste; die Zunge ist sehr trocken, Constipation bei leicht eingefallenem Leibe, die Milz ist nicht palpabel, aber bei der Percussion erscheint ihre Dämpfung ziemlich gross. Auf dem Rücken, auf der Brust und auf dem Bauche ist ein dichtes Roseolaexanthem und stellenweise Petechien vorhanden; der Puls hat 96 Schläge bei einer Temperatur von 38·7° und 100 Schläge abends bei 39·4°, also eine relativ verringerte Frequenz. In der Nacht Delirien. Am 5. Tage eine ziemlich deutlich ausgesprochene Somnolenz; am 6. Tage Nackenstarre und heftige Delirien am Tage und in der Nacht. Das Bewusstsein ist getrübt. Am 7. und 8. Tage derselbe Zustand, am 9. Tage aber ein rapider Umschwung zur Besserung: die Nackenstarre verschwunden, der Puls frequenter (112 bei 38·6°), das Bewusstsein ganz klar, die Zunge etwas feuchter und reiner; das Exanthem ist blasser; Delirien sind sogar des Nachts nicht mehr vorhanden. Am 11. Tage unbedeutender Durchfall und kritisches Sinken der Temperatur; der apathische Zustand hielt bis zum 20. Tage an. Der Fieberverlauf war folgender:

4. Tag	. . .		39·5°
5. „	. . .	38·7°	39·4°
6. „	. . .	39·3°	39·1°
7. „	. . .	39·0°	39·2°
8. „	. . .	38·6°	39·2°
9. „	. . .	38·5°	39·5°
10. „	. . .	38·3°	39·9°
11. „	. . .	37·8°	38·2°
12. „	. . .	37·0°	37·6°.

Demnach kamen in diesem Falle bei mässigem Fieber Symptome zum Vorschein (Constipation bei eingefallenem Leibe, Somnolenz, Nackenstarre und verlangsamter Puls), welche der Meningitis eigen sind; dennoch war es nicht schwer, die richtige Diagnose zu finden, da der frische Milztumor und das reichliche Exanthem die Typhusdiagnose ausser Zweifel stellten.

Die Verdauungsorgane werden beim Flecktyphus sehr wenig afficiert. Die Zunge bietet dieselben Veränderungen wie beim Abdominalis. Sie ist etwas trocken, schmal, an der Spitze und an den Rändern roth, in schweren Fällen ganz trocken und, ebenso wie die Zähne, mit einem dunkelbraunen Belage bedeckt. Der Bauch ist, ungeachtet der Constipation, gewöhnlich weich und flach (nicht aufgebläht). Manchmal besteht ein geringer Durchfall, welcher durchaus nicht als ein Beweis gegen den Flecktyphus betrachtet werden kann. In unseren 53 Fällen ist Constipation und normaler Stuhl während der ganzen Krankheitszeit 44mal, Durchfall dagegen nur 9mal markiert worden; unter diesen 9 Fällen sind zwei von eintägiger Dauer, zwei von zweitägiger, ein Fall von dreitägiger; vier Fälle endlich währten je 4 Tage lang. Die mittlere Dauer bei Fällen, die ohne Diarrhöe verliefen, war 11 Tage, bei Diarrhöe 13 Tage.

Das Gesicht ist gewöhnlich geröthet, die Conjunctiven injiciert. Solch' „rothe Augen" sind für den Flecktyphus beinahe pathognomisch. Bronchitis ist eine gewöhnliche Erscheinung. Die Genesung geht nach Beendigung des Fiebers rasch vor sich, da sie selten durch Complicationen aufgehalten wird.

Unregelmässige Formen des Flecktyphus. Es unterliegt keinem Zweifel, dass der Flecktyphus, ebenso wie alle anderen Infectionskrankheiten, in abortiven, und zwar entweder sehr schweren oder sehr leichten Formen verlaufen kann. Die letzteren lassen sich von den Fällen mittlerer Stärke durch ihre kurze Dauer und den leichten Verlauf unterscheiden, charakterisieren sich aber noch dadurch, dass bei ihnen nicht selten das Exanthem auszubleiben pflegt, so

dass beim Fehlen ätiologischer Angaben die Differentialdiagnose von den Abortivformen des Abdominaltyphus unmöglich erscheint. Ist die Krankheitsursache bekannt, so hat die Diagnose natürlich keine Schwierigkeiten. So traten vom 10. März bis zum 14. Mai des Jahres 1882 15 Fälle in unser Kinderhospital ein (im April allein 12 Kinder aus dem geistlichen Sängerchor), welche auf der Gartenstrasse im Hause Kandinow wohnten. Unter diesen 15 Patienten waren Vertreter der allerverschiedensten Arten von Flecktyphus vorhanden: sehr typische und schwere, sowie sehr leichte Fälle. Im Folgenden z. B. ein Flecktyphusfall von einer fünftägigen Dauer:

Der 10jährige Chorist betrat das Hospital am 18. April 1882. Am Abend vorher war er ganz gesund, so dass er noch während des Abendgottesdienstes gesungen hatte. Nach dem Gottesdienste erkrankte er unter Schüttelfrost, später kam Hitze und Kopfschmerz hinzu, wobei er nur einmal erbrach. Am Tage des Eintrittes (am Ende der ersten 24 Stunden) war die Abendtemperatur 40·1°. Am 2. Tage 39·2° und 39·8°. Trockene Zunge, weicher Leib, Constipation; die Milzdämpfung ist vergrössert, aber das Organ nicht palpabel; Puls 120; das Allgemeinbefinden ist gut. Des Nachts leichte Delirien Am 3. Tage: 39·0—39·5°. Auf dem Rumpfe zeigen sich hie und da verstreute Roseolen, die Constipation hält an; Delirien und Husten sind nicht vorhanden. 4. Tag: 38·6—38 5°. Die Milz ist palpabel, das Exanthem nimmt an Umfang nicht zu, es beginnt zu erblassen. 5. Tag: 37·4—37·7°. 6. Tag: 36·2—37·5°.

In einem zweiten Falle war weder Roseola noch Milztumor vorhanden: Ein 11jähriger Chorist betrat am 20. April das Hospital; drei Tage vorher war er unter Schüttelfrost, Hitze und einmaligem Erbrechen erkrankt; am Eintrittstage war die Temperatur des Abends 39·8°; 4. Tag: 39·6°—39·0°; 5. Tag: 38·7°—38·6°; 6. Tag: 37·2°—38·3°; 7. Tag: 36·7°.

Es versteht sich von selbst, dass, wenn wir mit der Ätiologie dieser Fälle nicht bekannt gewesen wären, wir durchaus nicht das Recht gehabt hätten, dieselben als Flecktyphus anzusehen. Wir hätten den ersteren für einen unbestimmten Abortivtyphusfall, den letzteren einfach für eine unbestimmte Infectionskrankheit betrachten müssen. Bei unseren 15 Choristen wurde ein reichliches Exanthem nur achtmal gefunden, Durchfall kam nur bei zweien vor.

Der Hospitaltyphus.

Ich habe schon früher bemerkt, dass im Verlaufe der Jahre 1881 und 1882 in unserem Hospitale acht Fälle von Typhusansteckung

vorgekommen waren. Da die Frage über die Contagiosität des Typhus in wissenschaftlicher wie auch in rein praktischer Beziehung von grosser Bedeutung ist, so werde ich zur Bestätigung meiner Ansicht, dass alle bei uns im Hospitale vorgekommenen Ansteckungsfälle dem Flecktyphus angehören, die Krankengeschichten aller dieser Fälle kurz aufführen:

I. 6jähriges Mädchen; betrat das Hospital den 30. November 1880 wegen eines Ekzema chron. und erkrankte den 15. März 1881 an Fieber.

1. Tag:	38·9°—39·5°.	Ordination 6 Gran Chinin.
2. „	38·8°—39·5°.	
3. „	38·8°—39·4°.	Die Milz wird palpabel.
4. „	38·5°—39·8°.	Ein recht reichliches Roseola-exanthem auf dem Rumpfe.
5. „	39·0°—39·2°.	Drei flüssige Entleerungen.
6. „	38·6°—39·1°.	Drei diarrhoische Stühle.
7. „	39·8°—38·6°.	Keine Diarrhöe mehr.
8. „	37·7°—38·0°.	
9. „	37·0°.	

Zu Gunsten des Flecktyphus spricht hier das rapide Steigen der Temperatur, der Milztumor am dritten Tage, der Ausschlag am vierten Tage, die achttägige Dauer und das kritische Fallen der Temperatur (von 39·8° auf 37·7° innerhalb 24 Stunden).

II. 6jähriger Knabe; betrat das Hospital wegen Favus am 19. August 1881 und erkrankte unter Fiebererscheinungen den 27. September. 1. Tag: 39·8°; 2. Tag: 38·6°—40·7°; grossfleckiges Erythem auf dem Rumpfe, den Schultern und der rechten Wange. 3. Tag: 38·5°—40·5°; Constipation seit zwei Tagen; das Erythem beginnt zu verschwinden. 4. Tag: 39·5°—39·8°; auf dem Rumpfe und den Extremitäten ein reichliches Roseolaexanthem; die Milz ist nicht palpabel, aber ihre Dämpfung ist vergrössert.

5. Tag:	39·3°—40·2°.	9. Tag:	38·5°—39·0°.
6. „	39·2°—39·9°.	10. „	37·6°—39·2°.
7. „	38·8°—39·2°.	11. „	37·5°—37·7°.
8. „	39·3°—39·3°.	12. „	37·0°.

Für den Flecktyphus spricht das Maximum der Temperatur am 2. Tage (40·7°); der reichliche Ausschlag nicht nur auf dem Rumpfe, sondern auch auf den Extremitäten; die Krankheitsdauer und die rapide Defervescenz.

III. 7jähriges Mädchen; trat wegen einer katarrhalischen Angina und einer Bronchitis den 21. December im Jahre 1880 in das Hospital ein und erkrankte den 16. Jänner 1881 an Typhus.

1. Tag: 39·2°.
2. „ 38·8°—39·1°.
3. „ 38·6°—39·6°.
4. „ 39·2°—40·0°.
5. „ 39·4°—40·3°.
6. „ 39·7°—38·5°.
7. „ 39·6°—40·0°.

Zweimal flüssiger Stuhl; reichliches Exanthem auf dem Rumpfe, den Extremitäten und auf dem Gesichte.

8. Tag: 39·7°—39·5°.
9. „ 39·5°—39·9°.
10. „ 38·3°.
11. „ 38·3°—39·0°.
12. „ 38·9°—37·5°. Dreimal flüssiger Stuhlgang.
13. Tag: 37·2°.

Obgleich die Temperatur während der ersten fünf Tage ziemlich langsam anstieg, so sprach nichtsdestoweniger das reichliche Exanthem auf den Extremitäten und dem Gesichte, sowie der rapide Fieberabfall absolut zu Gunsten des Flecktyphus.

IV. 8jähriger Knabe; betrat am 24. Mai 1881 das Hospital wegen einer Stomatitis. Am 16. Tage (10. Juni) erkrankte er unter Fieber.

1. Tag: 39·6°—39·8°. Ol. ricini.
2. „ 37·6°—40·5°.
3. „ 39·8°—40·4°. Die Milz wird palpabel.
4. „ 39·6°—40·3°.
5. „ 39·2°—40·4°.
6. „ 39·7°—40·3°. Roseola.
7. „ 38·7°—40·0°.
8. „ 39·6°—38·0°.
9. „ 37·8°—38·8°.
10. „ 36·0°—36·4°.

V. Ein 10jähriger Knabe hatte am 13. April 1882 unser Hospital während einer ersten Recurrensattaque betreten, welche 11 Tage anhielt. Nach einer achttägigen Apyrexie erfolgte die zweite viertägige Attaque; darauf war er 15 Tage gesund und erkrankte endlich an Flecktyphus.

1. Tag: 38·3°.
2. „ 39·0°—39·5°.
3. „ 38·3°—39·6°.
4. Tag: 38·7°—39·8°.
5. „ 39·6°—40·0°.
6. „ 38·5°—40·2°.

7. Tag:	38·7°—40·3°.	10. Tag:	38·5°—39·6°.
8. „	39·4°—39·7°. Roseola.	11. „	38·6°—38·5°.
9. „	39·0°—39·2°.	12. „	36·8°.

VI. Ein 10jähriges Mädchen verliess geheilt das Hospital. Eine Woche darauf erkrankte es unter Hitze und suchte am vierten Krankheitstage das Spital wieder auf. Temperatur am Abend 39·6°. 5. Tag: Reichliche Roseola, besonders auf den Extremitäten; 39·1°—39·5°. 6. Tag: 38·7°—39·5°. 7. Tag: 39·8°—39·8°; dreimal flüssiger Stuhlgang. 8. Tag: 39·5°—39·7°; drei flüssige Entleerungen. 9. Tag: 40°—39·5°. 10. Tag: 39·5°—40°; normaler Stuhlgang. 11. Tag: 38°—38·6°. 12. Tag: 38°—37·2°.

VII. Ein 12jähriges Mädchen trat im Juni 1881 wegen einer Psoriasis ein, und erkrankte im October an Typhus.

1. Tag:	39·2°.	8. Tag:	39·7°—39·3°.
2. „	38·0°—38·5°.	9. „	38·7°—39·6°.
3. „	38·7°—39·4°.	10. „	39·3°—39·4°.
4. „	39·7°—40·1°.	11. „	38·6°—38·0°.
5. „	39·1°—40·0°.	12. „	37·3°—37·6°.
6. „	39·7°—40·1°.	13. „	36·8°.
7. „	39·6°—40·0°.		

In diesem Falle kam gar kein Exanthem zum Vorschein.

VIII. Ein 12jähriges Mädchen trat wegen eines Ekzems den 8. December 1881 ein und erkrankte unter Fieber den 28. December.

1. Tag:	39·8°.	6. Tag:	39·0°—39·0°.
2. „	39·1°—39·9°.	7. „	38·2°—38·8°.
3. „	39·3°—40·0°. Roseola.	8. „	37·0°—37·5°.
4. „	39·6°—39·7°.	9. „	36·7°.
5. „	38·3°—39·3°.		

Von diesen acht Fällen ist das Exanthem siebenmal am 3.—6. Tage aufgetreten, darunter in drei Fällen sehr reichlich. Dieses Symptom lässt uns im Zusammenhange mit dem rapiden Beginn der Krankheit und ihrer kurzen Dauer, beim Fehlen von Durchfall in der grössten Mehrzahl der Fälle, voraussetzen, dass wir es hier nicht mit Fällen der Abortivform des Abdominaltyphus, sondern mit leichten Flecktyphusfällen zu thun hatten. Im entgegengesetzten Falle wäre es wohl sehr schwer zu erklären, warum kein einziges der in unserem Hospitale erkrankten Kinder das Bild eines normalen Bauchtyphus mit dreiwöchentlicher Dauer, mit Durchfall und mit einem lytischen Abfallen der Temperaturcurve präsentiert hätte.

Complicationen.

Über Complicationen ist nicht viel zu sagen. Mit Ausnahme der Peritonitis sind es dieselben wie beim Abdominalis; nur kommen sie viel seltener zur Beobachtung. Deshalb ist auch die Mortalität nach Flecktyphus im Kindesalter noch geringer als nach Typhus abdominalis, und deshalb ist auch die

Prognose

beim Flecktyphus im allgemeinen eine sehr gute; die Mortalität schwankt in verschiedenen Kliniken zwischen 3—6%.

Die Diagnose.

Vom Typhus abdominalis unterscheidet sich der Flecktyphus hauptsächlich durch das frühzeitige Auftreten und die Reichlichkeit des Exanthems, durch seinen kurzen Verlauf und durch das rapide Abfallen der Temperatur. Ist das Exanthem spärlich oder gar nicht vorhanden, so kann man den Flecktyphus von den Abortivformen des Abdominaltyphus nur auf Grund ätiologischer Momente unterscheiden.

Über den Unterschied des Flecktyphus von der ersten Recurrensattaque siehe das Capitel über letztere Krankheit.

Bei einem reichlichen Exanthem, das sich auch auf das Gesicht verbreitet, kann der Flecktyphus leicht mit Masern verwechselt werden, besonders wenn der Anfang der Krankheit nicht beobachtet wurde. Der Unterschied besteht darin, dass der Masernausschlag intensiver gefärbt, die Roseola typhosa viel blässer ist. Die katarrhalischen Symptome bei den Masern sind viel schroffer ausgeprägt. Endlich findet man beim ersten Ausbruch der Masern fast immer auch ein Exanthem auf der Schleimhaut des weichen Gaumens, was beim Flecktyphus niemals beobachtet wird. Dagegen ist ein frischer und großer Milztumor nur beim Typhus vorzufinden. Wenn der Kranke gleich am ersten Krankheitstage in die Hände des Arztes kommt, so ist die Diagnose noch leichter, da bei den Masern der Ausschlag zuerst auf dem Gesichte zum Vorschein kommt, sodann im Verlaufe von zweimal 24 Stunden sich von oben nach unten hin verbreitet und am 3. Tage sich bis zu den Schienbeinen und Füssen hinab erstreckt. Beim Flecktyphus dagegen wird das Gesicht immer später als der Rumpf und zuweilen auch gar nicht afficiert. Nimmt der blassröthliche Ausschlag in Form von kleinen Flecken nur den Rumpf und die Extremitäten ein, bleibt aber dabei das

Gesicht verschont, so kann man die Masern sicher ausschliessen.

Einmal hatten wir Gelegenheit, zu sehen, dass anstatt Flecktyphus Blattern mit Prodromalpetechien auf der Haut diagnosticiert wurden. Die Petechien erscheinen bei den Blattern gewöhnlich schon am zweiten Krankheitstage und sind nicht nur von starker Hitze, sondern auch von einer äusserst schweren Affection des Allgemeinbefindens begleitet. Diese zwei Symptome treten beim Flecktyphus, wenigstens im Kindesalter, niemals so früh auf.

Die Behandlung.

Der Flecktyphus ist contagiös. Daraus ergibt sich als erste Forderung der Prophylaxis die Aufgabe, den Kranken zu isolieren. Ferner ist möglichst gute Ventilation der Zimmer von grösster Wichtigkeit.

Über die specielle Behandlung des Flecktyphus ist eigentlich nicht viel zu sagen, da hier dieselbe Arbortivbehandlung mittelst Calomel und dieselbe symptomatische Therapie angezeigt erscheint wie beim Typhus abdominalis.

Das Rückfallsfieber.

Febris recurrens.

Febris recurrens gibt bei den Kindern dasselbe Krankheitsbild wie bei den Erwachsenen und wir wollen uns deshalb nicht lange mit dieser Krankheit beschäftigen.

Ätiologie.

Febris recurrens gehört zu der Zahl der contagiösen und epidemischen Krankheiten. Sie befällt mit Vorliebe jene Kinder, welche in schlechten hygienischen Verhältnissen leben, und kommt deshalb in der bemittelten Classe fast niemals vor, während sie in den Hospitälern zu gewissen Jahren das Hauptcontingent der Typhusabtheilungen bildet. Im Verlaufe der Jahre 1881 und 1882 waren in unserem Hospitale nur 90 Fälle (52 Knaben und 38 Mädchen). Den Monaten nach vertheilten sich unsere Kranken folgenderweise:

	1881	1882
Jänner	16	5
Februar	7	5
März	5	12
April	2	16
Mai	5	4
Juni	—	—
Juli	—	—
August	1	1
September . . .	1	—
October	1	2
November	1	1
December	5	—
Im Ganzen . .	44	46.

Dem Alter nach:

Von	4— 5	Jahren	.	5	(durchwegs	Knaben)		
„	5— 6	„	.	7	(3	Knaben und	4	Mädchen)
„	6— 7	„	.	8	(4	„ „	4	„
„	7— 8	„	.	5	(3	„ „	2	„
„	8— 9	„	.	11	(4	„ „	7	„
„	9—10	„	.	7	(4	„ „	3	„
„	10—11	„	.	9	(7	„ „	2	„
„	11—12	„	.	19	(10	„ „	9	„
„	12—13	„	.	19	(12	„ „	7	„
	Im Ganzen		.	90	(52 Knaben und 38 Mädchen).			

Demnach hatten wir bis zu 4 Jahren keinen einzigen Fall, von 4—8 Jahren 25 Fälle und von 8—13 Jahren 65 Fälle. Es sind wohl literarische Angaben vorhanden, dass an Recurrens zuweilen auch Brustkinder und sogar unausgetragene Früchte erkranken können (Fall von Epstein); meist jedoch inficiert die an Recurrens erkrankte Mutter ihre Frucht nicht. Übrigens erfordert dieses Thema noch weitere Beobachtungen.

Durch Blut, welches von einem Recurrenskranken während des Paroxysmus entnommen ist und Spirillen enthält, kann die Krankheit auf einen Gesunden übertragen werden (Motschutkowsky, Minch). Das Incubationsstadium dauert in solchen Fällen 5—8 Tage. In gewöhnlichen Erkrankungsfällen wird das Contagium durch die Luft verbreitet. Ein einmaliges Erkranken bietet keine Garantie gegen eine neue Ansteckung.

Pathologische Anatomie.

Kinder sterben selten an Recurrens, deshalb sind auch sehr wenige Sectionsbefunde beschrieben. Im allgemeinen kann man sagen, dass im Kindesalter dieselben Veränderungen wie bei den Erwachsenen vorgefunden werden. Sie bestehen, wie bei dem Flecktyphus, in einer körnigen oder fettigen Degeneration der inneren Organe, namentlich des Herzens, der Leber, der Nieren und hauptsächlich der Milz. Diese letztere erscheint immer vergrössert, weich und succulent; ihre Follikeln sind intumesciert und gehen zuweilen in miliare Abscesse über. Ebensolche Abscesse werden mitunter auch in der Leber und in den Nieren angetroffen. — Derselbe Degenerationsprocess kommt an den willkürlichen Muskeln zur Beobachtung.

Symptome und Verlauf.

Die Krankheit pflegt gewöhnlich ohne Prodromalsymptome sogleich mit Hitze und Kopfschmerz, nicht selten mit Schüttelfrost und Erbrechen, zu beginnen. Erbrechen wird bedeutend häufiger als beim Typhus angetroffen. Nach der Meinung von Wyss (Gerhard's Handb., II. Bd., Seite 428) kämen initiale Convulsionen an Stelle eines Schüttelfrostes nicht vor. Das ist aber nicht richtig. In unseren Fällen fieng die Krankheit bei zwei Kindern mit einer Attaque allgemeiner Krämpfe an. Der eine Fall bezog sich auf einen 11jährigen Epileptiker, der zweite auf einen 4jährigen Knaben, welcher an Convulsionen nie gelitten hatte. Im Vergleich mit der croupösen Pneumonie und den Blattern ist die Erscheinung allerdings selten, was theilweise davon abhängt, dass Kinder bis zum 2. Lebensjahre nur ausnahmsweise afficiert werden.

Sehr früh stellen sich Schmerzen in den Extremitäten und zuweilen auch in der Milzgegend ein. Die Temperatur pflegt sich schon am Ende des ersten Krankheitstages über 40° zu erheben, hält sich mit geringen Remissionen durch 5—7 Tage auf dieser Höhe und fällt sodann kritisch im Verlaufe einiger Stunden, nicht selten unter reichlichem Schweissausbruch, bis zur Norm ab. Während dieses ersten Paroxysmus pflegt der Kranke in der Mehrzahl der Fälle, ungeachtet der hohen Temperatur, bei voller Besinnung zu bleiben und über heftigen Kopfschmerz, über Schmerzen in den Extremitäten (besonders den Hüften und Schienbeinen) und auch im Kreuze und Nacken zu klagen.

Zugleich mit der Hitze verschwinden auch diese letzteren Symptome. Die Besserung des Allgemeinbefindens geht schnell vor sich und das Kind will das Bett verlassen. Nach 6—8 Tagen aber beginnt die neue Attaque, die der ersteren vollständig analog ist und nur etwas kürzer zu sein pflegt (anstatt 5—7 Tage dauert sie nur 3—4 Tage). Das Fieber endet auch diesmal mit einer Krisis, wornach in der grössten Mehrzahl der Fälle schon vollständige Genesung eintritt. Zuweilen aber stellt sich nach einigen Tagen eine dritte, in Ausnahmsfällen auch noch eine vierte Attaque ein. Fälle mit einem einzigen Paroxysmus, d. h. ganz ohne Recidive, kommen immerhin noch häufiger vor, als solche mit zwei Recidiven, i. e. 3 Attaquen.

Für die Diagnose des Rückfallsfiebers bietet der Charakter des Fiebers das wesentlichste Symptom. Charakteristisch ist namentlich das ausserordentlich rapide Ansteigen der Temperatur im Initialstadium der Krankheit, ihre absolute Höhe und ihr kritisches Abfallen.

Das initiale Ansteigen geht bedeutend steiler als beim Flecktyphus vor sich; so war z. B. in den Fällen von Pilz (Jahrb. für Kinderkrankh., Bd. VI., Seite 68) die Temperatur im Verlaufe von 5 Stunden von 37·6° auf 40·9° und von 38·7° innerhalb $2^1/_2$ Stunden auf 40° angestiegen. In den Wyss'schen Fällen war die Temperatur am Morgen normal, um 4 Uhr nachmittags 40·2° und abends 8 Uhr 41·1° u. s. w. Ähnliche Fälle bilden durchaus keine Seltenheit, kommen vielmehr sehr häufig vor.

Was die absolute Höhe der Temperatur betrifft, ist die Intensität des Fiebers im Gegensatze zum Flecktyphus sehr auffallend. Sonst haben, wie gesagt, beide Krankheiten bis zum Auftreten der ersten Krisis die grösste Ähnlichkeit. Das Thermometer aber zeigt sogar des Morgens gewöhnlich mehr als 40° und am Abend nicht selten 41° und darüber. Solche Temperaturen werden beim Flecktyphus nur in sehr schweren Fällen angetroffen, in der grössten Mehrzahl bleibt selbst abends die Temperatur unter 40·5°.

Noch charakteristischer ist die Krisis. Die Krisis des Flecktyphus vollzieht sich bei weitem nicht so schnell und das Sinken der Temperatur ist nicht so stark, da schon einige Tage vorher die Temperatur allmählich abzufallen beginnt. Wenn dieselbe während des Fastigiums z. B. 41° erreicht hatte, so fällt sie vor der Krise nach und nach (z. B. auf 39·5°) und ist der Unterschied beim Herabsinken bis zur Norm schliesslich nicht mehr als 2·5°. Wird endlich die normale Grenze erreicht, so verbleibt sie beim Flecktyphus fast niemals endgiltig auf derselben, sondern pflegt sich, wie schon erwähnt, des Abends wieder mehr oder weniger zu erheben. Bei dem Recurrens dagegen bleibt das Fieber bis zur Krisis auf seiner Höhe. Es steigt eher vor der Krisis unter gleichzeitiger Verschlimmerung aller übrigen Symptome. Sodann beginnt es plötzlich zu sinken und in einigen Stunden ist die Norm oder sogar subnormale Grade erreicht. Die Temperatur verbleibt dann dauernd niedrig, hält sich auch während des nächsten Abends auf demselben Niveau. Ausnahmen von dieser Regel bilden nur die Fälle einer Pseudokrisis, welche nicht besonders selten angetroffen werden (nach Unterberger in 40 Fällen 14mal). Ein erneutes Steigen der Temperatur bis zur früheren Höhe geschieht in solchen Fällen nach 8—24 Stunden. Die vollständige Defervescenz vollzieht sich beim Recurrens in der grössten Mehrzahl der Fälle nicht später als in 12 Stunden; während dieser Zeit pflegt die Temperatur um durchschnittlich 3·5° zu fallen. Von unseren 44 Fällen vollzog sich die erste Krisis in 26 Fällen (60%) in weniger als 12 Stunden, in 13 Fällen (30%) in 24 Stunden und nur in

5 Fällen in 36 Stunden. Ein maximales kritisches Fallen der Temperatur um $4^1/_2$—5° im Verlaufe von 12 Stunden wurde in 3 Fällen angetroffen. Pilz hat noch bedeutendere Differenzen gesehen; so z. B. war die Temperatur in einem Falle um 2 Uhr nachmittags 41·5°, um 9 Uhr abends aber 35° (innerhalb 7 Stunden also 6·5°); in einem anderen Falle war die Temperatur um 5 Uhr nachmittags 42·2° und um 9 Uhr abends 37·6° (mehr als 1° pro Stunde); in einem dritten Falle war die Temperatur um $3^1/_2$ Uhr 41°, um $4^1/_2$ Uhr 37·5° und um 12 Uhr 33·9°.

Die Dauer der ersten Attaque schwankt zwischen 5—8 Tagen; zuweilen aber zieht sie sich bis 10 Tage in die Länge oder endet schon im Verlaufe der ersten 4 Tage.

In unseren 57 Fällen, in denen man recht genau den Beginn und das Ende der ersten Attaque bestimmen konnte, war die Dauer:

$2^1/_2$	bis	$3^1/_2$	Tage	.	.	.	in 3	Fällen,
4	„	$4^1/_2$	„	.	.	.	„ 13	„
5	„	$5^1/_2$	„	.	.	.	„ 16	„
6	„	$6^1/_2$	„	.	.	.	„ 17	„
7	„	$7^1/_2$	„	.	.	.	„ 5	„
8	„	10	„	.	.	.	„ 3	„

Folglich dauerte die erste Attaque von 57 Fällen 46mal, d. h. in 80%, 4—$6^1/_2$ Tage.

Unmittelbar nach der Krisis schläft das Kind gewöhnlich ruhig ein und erwacht vom Schlafe wie neugeboren, aber immer noch sehr schwach. Im Verlaufe der nächstfolgenden Tage kehren die Kräfte schnell zurück, ebenso stellt sich guter Appetit wieder ein, das Kind steht auf und verbleibt bis zum Beginne der zweiten Attaque recht wohl. Die Dauer der ersten Apyrexie beträgt, nach vielen Autoren, 6—8 Tage. In unseren 50 Fällen war die mittlere Dauer der ersten Apyrexie 8 Tage, und zwar:

$5^1/_2$	bis	$6^1/_2$	Tage	.	.	.	8	Fälle,
7	„	$7^1/_2$	„	.	.	.	13	„
8	„	$8^1/_2$	„	.	.	.	12	„
9	„	$9^1/_2$	„	.	.	.	4	„
10	„	$10^1/_2$	„	.	.	.	10	„
11	„	$12^1/_2$	„	.	.	.	2	„
		15	„	.	.	.	1	Fall.

Die zweite Attaque beginnt und verläuft ebenso wie die erste, nur mit dem Unterschiede, dass sie immer kürzer ist; Ausnahmen von dieser Regel sind sehr selten.

Die mittlere Dauer der zweiten Attaque betrug in unseren 53 Fällen nur 3 Tage. Kürzer als 2mal 24 Stunden war dieselbe nur in 7 Fällen, länger als 4 Tage in 9 Fällen. Aber kein einzigesmal zog sie sich mehr als $6^1/_2$ Tage in die Länge. Die erste Attaque war in 47 Fällen nur zweimal kürzer als die zweite.

Eine dritte Attaque haben wir nur in 17 Fällen beobachtet; ihre mittlere Dauer war immer kürzer als die der zweiten und währte durchschnittlich bloss zweimal 24 Stunden. Unter unseren 17 Fällen dauerte die dritte Attaque kürzer als 36 Stunden in 5 Fällen; $3^1/_2$—4mal 24 Stunden auch in 5 Fällen. Die zweite Apyrexie dauerte in diesen 17 Fällen 9 Tage (Mittelzahl).

Eine vierte Attaque wurde von uns nur in einem einzigen Falle beobachtet; sie dauerte 84 Stunden. Die erste Attaque währte in diesem Falle 96 Stunden, die zweite und die dritte je 84 Stunden. Die dritte Apyrexie dauerte in diesem Falle 4 Tage.

Die Verdauungsorgane werden, wenn man das Erbrechen im Initialstadium der Krankheit, welches in circa $^1/_4$—$^1/_2$ aller Fälle vorkommt, nicht mitrechnen will, fast niemals afficiert. Im Verlaufe des ganzen Fieberstadiums pflegt Constipation zu herrschen, welche einigen Klysmen mit reinem Wasser schnell weicht. Charakteristisch erweist sich die Zunge. Trotz der hohen Temperaturen bleibt sie gewöhnlich feucht, breit und lässt an ihrer Spitze das für Typhus so charakteristische Dreieck gewöhnlich vermissen. Der Contrast zwischen der starken Hitze und der feuchten Zunge kann noch vor Beendigung der ersten Attaque wesentlich zur Diagnose des Recurrens beitragen.

Der Milztumor entwickelt sich äusserst schnell und erreicht eine bedeutende Grösse, so dass er nicht selten schon am zweiten Tage palpabel wird und sich bei Druck schmerzhaft erweist. Nur in ca. 10—15% der Fälle fehlte ein palpabler Tumor. Während der Apyrexie verkleinert sich das Organ sehr rasch, pflegt aber selten die normalen Grenzen zu erreichen. Während der zweiten Attaque ist der Milztumor nicht selten noch grösser als bei der ersten.

Die Symptome von Seiten des Nervensystems treten bei dem Recurrens ziemlich in den Hintergrund, da das Bewusstsein fast niemals gestört wird und Delirien sogar in der Nacht nicht vorkommen. In schweren Recurrensfällen werden jedoch nicht nur Delirien, trockene Zunge und andere typhöse Symptome angetroffen, sondern selbst Nackenstarre. In solchen Fällen können die Delirien auch nach der Krisis noch durch 2—3 Tage fortdauern (als Folge der Erschöpfung).

Die Respirationsorgane zeigen gar keine charakteristischen Veränderungen. Rhinorrhagien kommen im Beginne der ersten und zweiten Attaque häufiger als beim Typhus vor; Bronchialkatarrh aber tritt seltener auf und verbreitet sich nur auf die gröberen Bronchien.

Circulationsapparat. Der Puls nimmt an Frequenz parallel der Temperatur zu und steigt nicht selten bis 150 und mehr in der Minute, ohne dass es übrigens zu bedrohlichen Erscheinungen seitens des Herzens kommen würde. Nach der Krisis pflegt der Puls noch einige (1—2) Tage beschleunigt zu bleiben. Sodann kehrt er allmählich zur Norm zurück oder er wird verlangsamt und unregelmässig. Ein Geräusch an der Spitze des Herzens wird besonders während der zweiten Attaque nicht selten angetroffen.

Im Blute kann man während des ganzen Fieberstadiums die Obermeier'schen Spirillen vorfinden, nur variiert ihre Frequenz; in einigen Fällen sind sehr viel, in anderen dagegen sehr wenig vorhanden. Während der Apyrexie verschwinden sie. Diese spiralgewundenen Fäden, in der Grösse von 2—4 Blutkörperchen, erscheinen bei einer verhältnismässig schwachen Vergrösserung (z. B. Objectiv von Hartnak Nr. 8 oder Nr. 9) in Form von einer äusserst feinen und deshalb schwer bemerkbaren, regelmässig wellenartigen, dunklen Linie, welche verschiedene Bewegungen ausführt: sie bewegt sich entweder sehr lebhaft auf dem Sehfelde oder schlängelt sich auf ein und demselben Platze hin und her, indem sie sich mit einem Ende an ein Blutkörperchen anheftet. Wer nie solche Spirillen gesehen, wird sie nicht sogleich finden, deshalb will ich kurz die Art und Weise der Blutuntersuchung beschreiben, die, meiner Meinung nach, am schnellsten zum Ziele führt. Der Bluttropfen muss so klein sein, dass nach Auflegen des Deckgläschens nichts unter dem Rande des letzteren hervorkommt. Einen solchen Tropfen zu erhalten ist nicht schwer; dazu genügt ein Nadelstich in die Fingerspitze. Das Präparat kann man mit der Hartnak'schen Linse Nr. 8, noch besser mit Nr. 9, untersuchen. Auf dem hellen Sehfelde bemerken wir sodann vereinzelte Blutkörperchen (ist die Blutschichte nicht ganz dünn, so ist auch das ganze Sehfeld mit Blutkörperchen voll bedeckt und die Spirillen sind bedeutend schwerer aufzusuchen). Sind welche vorhanden, so treten sie vermöge ihrer dunklen Contouren recht deutlich auf dem hellen Grund hervor, besonders solche, die sich etwa mit einem Ende an ein Blutkörperchen angeheftet haben. Dann können Sie, meine Herren, bemerken, dass eines der vielen unbeweglich stehenden Blutkörperchen sich leicht zu bewegen beginnt; folgen Sie ihm mit

Ihrem Auge nach, so werden Sie unbedingt neben demselben eine Spirille auffinden können. Nach einigen Minuten beginnt das Blut zu gerinnen, es kommt ein Netz von feinen Fibrinfäden zum Vorschein, und nun ist es schon recht schwer, Spirillen zu sehen; um diese Unbequemlichkeit vermeiden und das Präparat einige Tage (bis zu einigen Wochen) aufbewahren zu können, wird der frische Tropfen Blut mit einem gleichen Quantum der Müller'schen Flüssigkeit versetzt, mit dem Deckgläschen bedeckt und die Ränder verklebt. Die Spirillen sterben dabei schnell ab, doch wird dadurch die Untersuchung nicht gestört.

Auf der Haut kommt bei dem Recurrens gar kein specifisches Exanthem vor. Herpes labialis und nasalis, welche, nach Wyss (l. c., Seite 435), in fast $^1/_4$ aller Recurrensfälle auftritt, ist in unseren Fällen bloss ein einzigesmal notiert worden, und deshalb bin ich auch der Meinung, dass Herpes, welcher im Initialstadium einer acuten Infectionskrankheit erscheint, nicht nur gegen Typhus, sondern auch gegen Recurrens spricht. Viel häufiger wird bei dem letzteren Schweissfriesel (Miliaria) angetroffen.

Eine ödematöse Schwellung der Extremitäten und zuweilen auch des ganzen Körpers kommt bei dem Recurrens mit oder ohne Albuminurie vor. In einem von unseren Fällen, bei einem 11jährigen Mädchen, stellte sich Ödem der Füsse und über den Schienbeinen am 8. Tage der Apyrexie ein. Der Stuhlgang war dabei ganz normal; der Harn, in einem täglichen Quantum von 1000 *g*, war eiweissfrei; der Puls zählte zu dieser Zeit 54—64 Schläge in der Minute. Nach zweimal 24 Stunden begann die dritte Attaque, die 3 Tage andauerte. Während dieser Zeit verschwand das Ödem, erschien aber aufs neue, sobald die Kranke nach Beendigung der Attaque das Bett verliess.

Albuminurie scheint viel häufiger als beim Typhus aufzutreten. Sie hält gewöhnlich bis zum Ende der Attaque an; die Menge ist dabei selten bedeutend.

Complicationen.

Das Rückfallsfieber verläuft bei Kindern in der grossen Mehrzahl der Fälle ohne jede Complication. In unseren Fällen waren folgende notiert worden:

Starkes Nasenbluten erforderte in zwei Fällen, bei einem 8- und einem 11jährigen Knaben, die Tamponade. Bei dem ersteren stellte sich dasselbe zwei Tage nach der ersten Krisis, beim zweiten in jeder seiner drei Attaquen ein und fiel jedesmal mit dem Sinken

der Temperatur zusammen. Das zweite- und das drittemal war die Blutung nicht reichlich.

Schwere Nervensymptome in Form von stürmischen Delirien bei Tag und bei Nacht, vollständiger Bewusstlosigkeit, Nackenstarre, wiederholtem Erbrechen und allgemeiner Hyperästhesie der Haut (so dass trotz des stark getrübten Sensoriums der Kranke beim Kneifen der Haut aufzuschreien pflegte) wurden bei einem 7jährigen Knaben während der zweiten Attaque beobachtet.

Acute Nephritis entwickelte sich bei einem 10jährigen Knaben am 32. Tage nach dem Beginne der Krankheit, das war am 15. Tage nach Beendigung der zweiten Attaque. Die Milz blieb zu dieser Zeit noch vergrössert und war zwei Finger breit palpabel. Die Nierenentzündung begann mit Hitze (39·5°), mit Ödem des Gesichtes und mit Hämaturie; im Harne war viel Eiweiss und Cylinder vorhanden. Obgleich nach 3 Tagen die Temperatur wieder normal wurde, verminderte sich doch die Harnausscheidung bis auf 300 *g*. Es stellten sich Erbrechen und Durchfall ein und nach einigen Tagen gesellte sich Diphtherie des Rachens mit letalem Ausgange hinzu.

Zuweilen werden auch die serösen Häute afficiert; so kamen bei uns Pericarditis, purulente Pleuritis und Peritonitis je 1mal vor.

Die Pericarditis, bei einem 12jährigen Knaben während der zweiten Attaque, gab sich durch Reibungsgeräusche an der Herzbasis, durch sehr schwachen Puls und frequentes Athmen kund; die Herztöne waren rein, aber sehr schwach. Nach drei Wochen wurde der Kranke geheilt entlassen.

Die Pleuritis wurde bei einem 6jährigen Mädchen beobachtet, welches zwei Recurrensattaquen glücklich überstanden hatte. Der Fieberzustand, Husten und Schmerz im Epigastrium und in der Lebergegend traten am 26. Tage nach dem Beginne der Krankheit und 8 Tage nach der zweiten Krisis ein. Drei Wochen nachher gab die ganze rechte Thoraxhälfte einen absolut leeren Percussionsschall. Durch Punction mittelst des Dieulafoy'schen Apparates wurden 850 *g* eines serös-eitrigen Fluidums entfernt. In einer Frist von 8 Tagen erfolgte der letale Ausgang. Bei der Autopsie fand sich die ganze Oberfläche der rechten Pleura mit dicken Schichten von fibrinös-eitrigen Flocken ausgekleidet und in dem Pleuraraume ein beträchtliches Quantum flüssigen Eiters.

Die Peritonitis stellte sich bei einem 12jährigen Knaben ein, der das Krankenhaus 8 Tage nach Beginn einer Erkrankung aufgesucht hatte, die sich in heftiger Hitze, Kopfschmerzen und starkem Schmerze in der Milzgegend äusserte. Bei der Aufnahme

war das Kind sehr schwach, die Extremitäten waren kalt, die Anfälle des äusserst heftigen Hustens erinnerten an Keuchhusten. Bei der Auscultation des Thorax wurden überall reichlich mittlere und feine Rasselgeräusche vernommen, aber eine Dämpfung war nirgends zu constatieren. Die Milz war palpabel und bei Druck äusserst schmerzhaft. Der Stuhl war seit zwei Tagen angehalten. Die Abendtemperatur 38·2°. Das Blut war nicht untersucht worden. Der Bauch ist einigermaßen aufgetrieben, bei Druck auf der linken Seite schmerzhaft. 9. Tag: 37·5—38·5°; nach einem Abführmittel erfolgte eine einmalige Entleerung. Sonst keine Veränderung. 10. Tag: 39—38·5°; Puls 136; Respiration 64. Starker Meteorismus; infolge des bedeutenden Hochstandes des Diaphragmas ist die Milz nicht mehr palpabel. Bei Palpation und Percussion heftiger Schmerz in der Gegend des linken Rippenbogens. Das Sputum ist schleimig-eitrig; in 24 Stunden werden circa 2 Tassen solchen Sputums expectoriert. 11. Tag: 38·7—39°; der Puls ist 136; die Respiration 54—60. Der ganze Bauch ist sehr schmerzhaft, aufgetrieben und gespannt, obgleich zweimal flüssiger Stuhlgang dagewesen war. Des Nachts zweimaliges Erbrechen. Im Verlaufe der folgenden Tage trat das Bild einer allgemeinen Peritonitis ganz deutlich zum Vorschein und am 16. Krankheitstage erfolgte der letale Ausgang. Die Temperaturcurven waren folgende: 12. Tag: 38·7—39°. 13. Tag: 38·7—40°. 14. Tag: 37·5—40°. 15. Tag: 39—38·5°. 16. Tag: 39·9°.

In Anbetracht des unregelmässigen Temperaturverlaufes, der vermehrten Respirationsfrequenz, des heftigen Hustens bei physikalischen Erscheinungen einer acuten Bronchitis, wurde zu Lebzeiten eine acute miliare Tuberculose vermuthet. Die Autopsie hat diese Annahme nicht bestätigt. Es zeigte sich, dass die eitrige Peritonitis von unzähligen Abscessen in der Milz herrührte, von denen sich einige wahrscheinlich in die Peritonealhöhle geöffnet hatten; in der Lunge fanden sich nur Symptome einer capillaren Bronchitis.

Andere Autoren zählen noch die folgenden Erkrankungen zu den Complicationen des Rückfallsfiebers: Parotitis, Otitis media suppur., Paralyse des weichen Gaumens (einen Monat nach einer schweren Recurrens [Unterberger]), chronischen Milztumor, lobuläre Pneumonie und verschiedene Augenkrankheiten, besonders Cyclitis u. a.

Febris recurrens im ersten Lebensjahre.

Die Brustkinder erkranken sehr selten an Rückfallsfieber, und infolge der wenigen literarischen Angaben wissen wir nicht, ob der

Krankheitsverlauf in diesem Alter demjenigen der Erwachsenen ähnlich ist oder sich durch irgend welche Eigenthümlichkeiten auszeichnet. In dieser Hinsicht sind die Beobachtungen Kulescha's (Samara), die er im Findelhause des landschaftlichen Haupthospitals für das Gouvernement Samara gemacht hat, von keinem geringen Interesse. Seine Mittheilungen sind in den mir nicht zugänglichen Protokollen des Vereines der Ärzte zu Samara für den Jahrgang 1884 gedruckt, und in Nr. 9 der „Russkaja Medicina" für den Jahrgang 1885 referiert worden, woher ich die folgenden Daten entnehme. In dem erwähnten Findelhause begannen im December eine ganze Reihe Recurrens-Erkrankungen, die durch ein 5 Monate altes Kind in das Haus verschleppt wurden. Die Mutter dieses Kindes betrat gleichzeitig das Hospital wegen eines ziemlich milden Fiebers und Diarrhöe, und machte dort später eine Recurrens mit zwei Attaquen durch. Ausserdem soll sie noch vor der Aufnahme ins Hospital eine ganze Woche hindurch heftige Hitze gehabt haben. Das Kind war bei der Aufnahme in das Findelhaus am 28. November 1883 ganz gesund gewesen, am 2. December erfolgte die erste Recurrensattaque, welche bis zum 5. December inclusive währte. Sie begann mit wiederholtem Erbrechen und äusserte sich in Kräfteverfall, Somnolenz, Muskelschmerzen, progressiver Temperaturabnahme (die auch im Beginne nicht viel über die Norm [37·5] gestiegen war) und zum Schluss der Attaque in aussergewöhnlich reichlichen Entleerungen. Vom 7. bis zum 11. December dauerte die erste Apyrexie, die in einer schnellen Besserung des Allgemeinbefindens und aller Functionen ihren deutlichen Ausdruck fand. Am 12. December begann die zweite Attaque und dauerte bis zum 15. Die Symptome bestanden in einem rapiden Steigen der Temperatur im Beginne bis auf 39·7° (der Abfall war rapid von 39·7° bis auf 36·5°) mit gleichzeitiger reichlicher Diarrhöe. Vom 16. bis zum 22. December währte die zweite Apyrexie, welche jedoch keine Änderung im Allgemeinbefinden brachte. Am 23. December erfolgte die dritte Attaque, die im allgemeinen mit der zweiten identisch war, nur dass die Temperatur nicht so hoch anstieg. Am 1. Fiebertage stellte sich unbedeutendes Nasenbluten ein. Im weiteren Verlaufe aber kam es zu einer lobulären Pneumonie. Die Attaque endete am 26. December mit einer Krisis, aber das Kind kam nicht mehr zu Kräften. Heftiger Husten und rascher Verfall stellten sich ein und am 30. December erfolgte der letale Ausgang. Während der letzten Tage traten Contracturen der Muskeln, zuerst der unteren und später der oberen Extremitäten ein. Bei der Section ergab sich: Hyperämie der inneren Organe: in der

Lunge Verdichtung beider unteren Lappen; im linken unteren Lungenlappen befinden sich ausserdem noch hie und da zerstreute, erbsen- bis wallnussgrosse Herde, die sich beim Betasten hart anfühlen. Im Darme Ekchymosen und intumescierte Peyer'sche Plaques, sowie vergrösserte solitäre Follikel und Mesenterialdrüsen. Fettige Degeneration der Leber und der Milz; die Leber hat in ihrem Umfange bedeutend zugenommen; die Milz jedoch scheint nicht vergrössert zu sein; ihre Kapsel ist schwach gespannt. Die Nieren sind fettig degeneriert, die Substantia corticalis ist geschwellt.

Von den übrigen Fällen gibt der Autor keine ausführliche Beschreibung. Dagegen lenkt er unsere Aufmerksamkeit auf die hervorragendsten Complicationen: 1. Erbrechen stellte sich ohne Ausnahme bei allen ein und bildete in der allergrössten Mehrzahl der Fälle das Initialsymptom. Selten pflegte es erst nach Beginn des Fiebers aufzutreten. 2. Der Durchfall war das allergewöhnlichste Symptom während der Apyrexie, welches dem kritischen Schweissausbruche der Erwachsenen zu entsprechen scheint; zu Gunsten dieser Annahme spricht das Fehlen der reichlichen Schweisse, sowie die vielen Entleerungen beim Recurrens im Kindesalter. Im Initialstadium der Krankheit fanden nur in manchen Fällen ein- bis zweimalige flüssige Entleerungen statt. Etwa vor der Infection bestandene Durchfälle hörten gewöhnlich während der Attaquen auf. 3. Bronchialkatarrhe wurden in den letalen Fällen in den letzten 2—3 Tagen vor dem Tode ausnahmslos constatiert. Aber auch in Fällen, wo Genesung stattfand, bestanden häufig Katarrhe der Bronchien. 4. Lobuläre Pneumonie wurde in 3 Fällen beobachtet, wovon einmal ein Infarct und zweimal hypostatische Pneumonie notiert wurde. 5. Conjunctivis catarrhalis in den verschiedensten Graden ihrer Entwicklung, in allen Fällen vorhanden; in 5 Fällen war ausserdem noch Conjunct. piorrhoica und in 2 Fällen Iritis aufgetreten. 6. Eitrige Entzündung des mittleren Ohres bildete eine sehr häufige Erscheinung. 7. Gelbsucht wurde in 2 Fällen beobachtet. 8. Kräfteverfall wurde bei allen wahrgenommen. 9. Convulsionen kamen nur in einem Falle vor. 10. Muskelschmerzen, die sich meist sehr stark äusserten, waren ohne Ausnahme allen gemeinsam. 11. Contracturen der Muskeln, welche dadurch der Flexion und der Extension einen bedeutenden Widerstand entgegensetzten, wurden in der Mehrzahl der Fälle beobachtet.

Wenn man nach der Beschreibung urtheilen kann, muss man glauben, dass der Recurrens bei Brustkindern und Kindern

bis zu einem Jahre zu der Zahl der gefährlichsten Krankheiten gehört und fast immer von irgend welchen ernsten Complicationen begleitet wird.

Prognose.

Das Rückfallsfieber im Kindesalter, falls es uncompliciert verläuft, endet selten letal (natürlich mit Ausnahme sehr kleiner Kinder). Die Prognose ist also viel günstiger als beim Typhus Von unseren 90 Fällen starben drei, aber alle infolge von Complicationen; nämlich einer an einer purulenten Pleuritis, der andere an einer Peritonitis und an Abscessen in der Milz und der dritte an einer acuten Nephritis, zu der sich noch eine Rachendiphtherie zugesellt hatte.

Bei Unterberger (St. Petersburg) kam auf 40 Fälle nur ein Sterbefall. An der Breslauer Klinik starb im Jahre 1868 von 86 Erkrankten nur ein einziges Kind und im Jahre 1872 fand unter 64 Kranken kein einziger Todesfall statt.

Diagnose.

Das Erkennen des Recurrens bietet nur während der ersten Attaque Schwierigkeiten, da man ihn in dieser Zeit sehr leicht mit Typhus verwechseln kann. Zu Gunsten des Recurrens spricht das rapide Eintreten hohen Fiebers und des palpabeln Milztumors, Schmerz in den Extremitäten, die breite feuchte Zunge und hauptsächlich das Missverhältnis zwischen den hohen Temperaturen und dem guten Allgemeinbefinden, sowie das Fehlen der übrigen typhösen Erscheinungen. Hiezu kommen die oben erwähnten Eigenthümlichkeiten der Krisis. In zweifelhaften Fällen kann man die Diagnose durch die Blutuntersuchung (Obermeier'sche Spirillen) feststellen.

Die Behandlung.

Die prophylaktische Behandlung besteht in der Isolierung des Kranken und in der Desinfection der Wohnung wie der Gegenstände, mit denen der Kranke in Berührung gekommen war.

Die Behandlung einer schon entwickelten Krankheit ist eine symptomatische. Die Diät braucht nicht so streng zu sein wie bei dem Typhus abdominalis. Man kann dem Kranken je nach seinem Appetit Milch, Suppe, Weissbrot und sogar eine Cotelette erlauben.

Als Getränk kann Limonade, Wasser mit Wein u. s. w. gereicht werden. Von den symptomatischen Mitteln wenden wir bloss kalte Compressen auf den Kopf gegen den Kopfschmerz an, das Fieber aber überlassen wir sich selbst, da wir es nicht für gefährlich halten.

Die Complicationen werden nach den allgemeinen Regeln behandelt.

Diphtherie.

Definition der Begriffe „Croup“ und „Diphtheritis.“

Die Bezeichnungen „Diphtheritis“ und „Croup,“ oder diphtheritische und croupöse Entzündung haben eine verschiedene Bedeutung, je nachdem ob sie in pathologisch-anatomischem oder in klinischem Sinne gebraucht werden. Die pathologischen Anatomen verstehen unter Croup und Diphtheritis nicht mehr, als eine bestimmte Form der Schleimhautentzündung, d. h. keine Krankheit, sondern nur ein Symptom, welches auch bei verschiedenen anderen Erkrankungen angetroffen werden kann. Der Name „Croup“ und „Diphtheritis“ soll also ebensowenig, oder vielleicht ebensoviel bedeuten wie der Name „Katarrh,“ nur mit dem Unterschiede, dass man unter dem Namen „Katarrh“ eine oberflächliche Entzündung der Schleimhaut versteht, welche sich durch Hyperämie und verstärkte Schleimabsonderung charakterisiert, während unter dem Namen „Diphtheritis“ und „Croup“ eine tiefere und heftigere Entzündung zu verstehen ist, welche von einem reichlichen fibrinösen Exsudat begleitet wird, das auf der Oberfläche der Schleimhaut (und zuweilen auch innerhalb deren Substanz) zu einer gelblichen oder grauweissen dicken Membran coaguliert.

Man kann nicht sagen, „der Kranke ist an einem Katarrh oder an einer Diphtheritis gestorben.“ Im Sinne der pathologischen Anatomie würde dies ebensowenig zulässig sein, als wenn jemand sagen wollte, „der Kranke ist an Husten gestorben,“ da ja solche Symptome, wie Husten, Katarrh und diphtheritische Entzündung irgend welcher Schleimhaut verschiedenen Ursprungs sein können und bei verschiedenen Krankheiten anzutreffen sind.

Um Krankheit und Todesursache genügend zu bezeichnen, müsste man hinzufügen, welche Organe durch die diphtheritische Entzündung afficiert waren, und hauptsächlich, durch welche Ursache letztere hervorgerufen worden war.

Im klinischen Sinne haben die Namen „Diphtheritis" und „Croup" eine ganz andere Bedeutung und bezeichnen zwei genau bestimmte Krankheiten mit einer bestimmten Ätiologie und charakteristischem Verlaufe. Es ist erklärlich, dass diese Verschiedenheit in der Bedeutung des gleichen Terminus eine gewisse Verwirrung in der Vorstellung über die genannten Krankheiten und in der medicinischen Nomenclatur hervorrufen musste und in Wirklichkeit auch hervorgerufen hat. In Anbetracht dessen ist es für uns unbedingt nöthig, ein- für allemal darüber eins zu werden, dass man unter Diphtheritis oder diphtheritischer Entzündung, ebenso unter Croup keine Krankheit sui generis zu verstehen hat, sondern nur ein pathologisch-anatomisches Symptom, welches bei den allerverschiedensten Krankheiten und auf den allerverschiedensten Schleimhäuten vorgefunden werden kann. Was aber diejenige Krankheit anbetrifft, welche in der Praxis unter dem Namen „Diphtheritis" bekannt ist, so müsste man dieselbe mit irgend einem anderen Namen benennen, wie das schon einige Autoren, wie z. B. Senator, gemacht haben, welcher derselben die Benennung Synanche maligna, und Reitz, der ihr den Namen Diphtherie (Diphtheria) gegeben hat.

Wollen wir jetzt betrachten, wodurch sich eigentlich die Diphtheritis vom Croup im pathologisch-anatomischen Sinne unterscheidet. Makroskopisch zunächst dadurch, dass sich bei dem letzteren der Belag von der Oberfläche der Schleimhaut leicht entfernen lässt und dieselbe ganz intact verbleibt (ohne consecutiver Blutung), während bei der Diphtheritis der Belag mit dem unterliegenden Gewebe innigst zusammenhängt, so dass bei gewaltsamer Entfernung eine Blutung, infolge des Zerreissens der Capillargefässe, zu entstehen pflegt. Vom Standpunkte der Histologie spricht man von Croup dann, wenn das Exsudat, welches zu einer fibrinösen Membran coaguliert, sich auf der Oberfläche der Schleimhaut ablagert. Diphtheritis heisst der Process, wenn das Exsudat sich nicht nur auf der Oberfläche findet, sondern in dem Schleimhautgewebe selbst abgelagert wird, indem es dieselbe bis zu einer gewissen Tiefe durchdringt, wodurch dieselbe dann einer besonderen Art von Nekrose (Coagulationsnekrose) unterliegt.

Nicht immer entspricht das makroskopische Bild dem mikroskopischen Befunde. Es kommen nicht selten solche Fälle vor, die das makroskopische Bild einer Diphtheritis der Rachenschleimhaut darstellen, d. h. einen festsitzenden Belag erkennen lassen. Bei der mikroskopischen Untersuchung erweist sich der Process aber als Croup, indem das fibrinöse Exsudat in Wirklichkeit nur auf der Oberfläche der Schleimhaut zu finden ist und nicht tiefer als in die Epithelschichte eingedrungen war. Der Befund entspricht also dem anatomischen Begriffe des Croup. Zu dieser Kategorie gehören die Mehrzahl der Fälle von gewöhnlicher Rachendiphtherie, welche in ihrem Ausgange meist zur Genesung und fast nie zur Bildung von diphtheritischen Geschwüren mit Narbenbildung führen. In anderen Fällen entspricht das Aussehen dem mikroskopischen Bilde. So kann z. B., was dem freien Auge als Croup des Larynx und der Trachea imponiert, auch durch die mikroskopische Untersuchung als solcher bestätigt werden, weil, dank der hier vorhandenen Basalmembran, sich die Pseudomembran leicht entfernen lässt, deren untere Grenze mit der unteren Grenze des Epithels zusammenfällt.

Demnach kann die histologische Untersuchung einen Process, den man für Diphtheritis halten würde, noch als Croup erkennen lassen, aber natürlich nicht umgekehrt. Für solche Fälle von fibrinöser Entzündung, welche makroskopisch eine vollständige Ähnlichkeit mit der Diphtheritis haben, in Wirklichkeit aber zu dem Croup gezählt werden müssen, schlägt Weigert den Namen Pseudo-Diphtheritis vor.

Bei einer eigentlichen Diphtheritis lagert sich, wie schon gesagt, das fibrinöse coagulierende Exsudat nicht nur auf der Oberfläche, sondern auch in das Gewebe der Schleimhaut selbst ab, wobei der ganze afficierte Theil der Schleimhaut einer besonderen Art Nekrose unterliegt, welche unter dem Namen Coagulationsnekrose bekannt ist. Es treten bei derselben nämlich infolge der Imbibition mit Lymphe auch Gerinnungsvorgänge innerhalb der Formelemente des Gewebes ein: die fibrinogene Substanz der Lymphe tritt mit der fibrinoplastischen Substanz der Zellen zusammen.

Übrigens kann diese von Weigert-Conheim vertretene Ansicht noch nicht als bewiesen angesehen werden und wird von Professor Paschutin (Cursus der allgemeinen und experimentellen Pathologie, Bd. I., I. Theil, 1885, pag. 107) entschieden bestritten. Er meint, „dass die Bildung des Fibrins im Blute, sowie auch in den anderen Geweben nicht als ein Resultat der Synthese von elementären Körpern sondern als ein Zerfallsprocess von complicierteren Körpern aufzufassen

sei. Derartig zusammengesetzte Körper, welche im Stande sind, bei ihrem Zerfall Eiweiss zu liefern, sind immer in dem Protoplasma der lebenden Zelle enthalten. Deshalb ist für die Bildung von Gerinseln in der Zelle in Form einer Coagulationsnekrose durchaus nicht das Hinzukommen einer fibrinogenen Substanz aus der Lymphe nöthig, da in der Zelle auch ohne dieselbe eiweisshaltige Niederschläge auftreten können." Weigert führt gar keinen Beweis auf, welcher die Nothwendigkeit der Annahme „einer mit der Lymphe zuströmenden fibrinogenen Substanz" für die Gerinnungsvorgänge in der Zelle bestätigen würde; es sei aber umgekehrt bekannt, dass sogar eine gänzlich isolierte lebendige Muskelfaser, wenn sie in eine (keine Lymphe enthaltende) indifferente Flüssigkeit gebracht wird, ein Bild des Coagulationsvorganges darstellen kann, falls sie unter gewissen Bedingungen der Nekrose unterworfen wird." Ferner stimmt Professor Paschutin mit Weigert darin nicht überein, dass er die sogenannte albuminöse Degeneration als ein Absterben des Gewebes auffasst, wie es schon die Benennung „Coagulationsnekrose" beweist. Indem Paschutin als Beispiel einen typischen Fall von Coagulationsnekrose des Nierenepithels nach temporärer künstlicher Unterbrechung der Blutcirculation in den Nieren vorführt, kommt er zu dem Schlusse, dass die Erscheinungen, welche den Vorgang der Coagulationsnekrose charakterisieren, sich nur in den Zellen abspielen. Diese Zellen sind jedoch nach wiederhergestellter Circulation noch lebende Zellen, nur sind sie so weit verändert, dass sie nicht mehr für die Dauer lebensfähig verbleiben.

Die Erscheinungen der Coagulationsnekrose haben folglich nicht den Charakter des Gewebstodes und stellen keine Nekrose, sondern eine Degeneration dar, und deshalb schlägt Paschutin vor, die Benennung „Coagulationsnekrose" mit einer mehr zutreffenden — „Coagulationsdegeneration" zu vertauschen.

Wie dem auch sein mag, jedenfalls trennt sich das nekrotische Stück der Schleimhaut, wie jeder andere nekrotische Theil des Organismus, späterhin von dem lebenden durch Vereiterung ab (Demarcationseiterung). Nach der Loslösung des nekrotisierten Schleimhautstückes erhält man an der betreffenden Stelle einen vertieften eiternden Substanzverlust, d. h. ein diphtheritisches Geschwür.

Die eigentliche Diphtheritis (im pathologisch-anatomischen Sinne) wird bei der gewöhnlichen Rachendiphtherie sehr selten angetroffen, weshalb auch die diphtheritischen Wunden im Rachen fast niemals nach der Diphtherie beobachtet werden. Bedeutend häufiger sieht man sie, nach Weigert's und Heubner's Beobachtungen, bei schwerem Scharlach im Rachen, ebenso auf der Schleimhaut des

Dickdarmes bei der Dysenterie, weiterhin zuweilen noch im Dünndarme bei der Cholera, auf der Schleimhaut der Gebärmutter beim Wochenbettfieber und bei einigen anderen acuten Infectionsprocessen in verschiedenen Organen.

Demnach ist der Begriff Croup und Diphtheritis bei den pathologischen Anatomen ein ziemlich einfacher und deutlicher. Indem sie sich an ein bestimmtes histologisches Bild halten, kümmern sie sich nicht um die Frage, durch welche Ursache diese Entzündung entstanden ist, da sie wissen, dass die Diphtheritis oder — der leichtere Grad derselben — die croupöse Entzündung durch all diejenigen Agentien hervorgerufen werden kann, welche eine Nekrose wenigstens des Epithels und zu gleicher Zeit eine heftige Entzündung der Schleimhaut zu verursachen im Stande sind (Conheim).

Wollen wir als Beispiel den Kehlkopf wählen: die Ablagerung eines fibrinösen Exsudats auf der Oberfläche der Schleimhaut in Form von leicht sich loslösenden Membranen kann nach Einwirken der verschiedenartigsten Agentien auftreten. Bei Thieren kann man dieselbe künstlich durch thermische, chemische und mechanische Reizungen hervorrufen. Beim Menschen sieht man sie in Form eines sporadischen Croups — als Folge einer Erkältung, nach Einathmen von Chlordämpfen, nach Ätzen mit irgend welcher concentrierter Säurelösung etc. — oder in Form einer epidemischen Krankheit durch eine Ansteckung mittelst des Diphtheriegiftes u. s. w. In allen diesen Fällen wird das histologische Bild ein vollkommen gleiches sein, und deshalb hat auch der pathologische Anatom das Recht, zu sagen, dass er in allen genannten drei Fällen es mit Croup oder mit einer croupösen Entzündung der Kehlkopfschleimhaut zu thun hat. Trifft er umgekehrt auf irgend welcher Schleimhaut ein fibrinöses Exsudat, welches sich in die Tiefe des Gewebes abgelagert hat, so spricht er mit demselben Rechte von einer Diphtheritis. Ob dieselbe die Gebärmutterschleimhaut nach einem Puerperalfieber, oder die Darmschleimhaut nach Dysenterie, oder die Rachenschleimhaut beim Scharlach afficiert hat u. s. w., ist für ihn gleichgiltig.

Aus all dem Gesagten folgt, dass das diphtheritische Exsudat unter dem Einflusse ganz verschiedener ätiologischer Momente auftreten kann, und deshalb beweist sein Vorhandensein, wo es auch immer sei, noch keine Infection des betreffenden Individuums mit dem Diphtheriegifte.

Bei den Klinikern und praktischen Ärzten steht die Sachlage anders und die Vieldeutigkeit des Begriffes ist bei ihnen noch be-

deutend grösser, da sie nicht ein, sondern drei Kriterien im Auge haben, und zwar: 1. das ätiologische Moment, 2. die Localisation der Krankheit und 3. das Aussehen der afficierten Schleimhaut.

Das wichtigste und, nach meiner Meinung, das einzig zuverlässige Kriterium ist das erste der drei angeführten. Dem ätiologischen Momente zufolge benennen die praktischen Ärzte nur diejenige Entzündung der Schleimhaut Diphtherie, bei welcher es fest bewiesen ist, dass dieselbe durch eine Infection des Organismus oder der betreffenden Schleimhaut mit dem specifischen Gifte der Diphtherie entstanden ist. Ob dabei Pseudomembranen vorhanden sind oder nicht, ob dieselben fest sitzen oder sich leicht loslösen: Ist nur die Anwesenheit des Diphtheriegiftes nachgewiesen, so wird diese Entzündung Diphtherie benannt; will man aber die Intensität der diphtheritischen Entzündung ausdrücken, so gebraucht man die derselben entsprechenden Namen; so finden wir z. B. bei Oertel eine katarrhalische Form, eine croupöse Form und eine gangränöse Form der Diphtherie.

Es ist klar, dass vom Standpunkte der pathologischen Anatomen solche Benennungen als absurd erscheinen, weil die Diphtheritis anatomisch eine Nekrose darstellt, ein Katarrh aber niemals zu einer Nekrose führen kann; man kann deshalb von diesem Standpunkte aus niemals die Existenz einer „katarrhalischen Nekrose“ oder einer katarrhalischen Diphtheritis zulassen. Der Kliniker hat aber seinerseits recht, da für ihn die Diphtherie kein Synonym der Nekrose, sondern nur die Benennung einer ganz bestimmten Krankheit ist, welche in der Form einer membranösen Entzündung der Rachenschleimhaut, gelegentlich aber auch bloss in Form eines Katarrhs derselben vorkommen kann, und deshalb behält für ihn die Benennung katarrhalische Form der Diphtherie eine ebensolche klinische Bedeutung, wie die derselben ganz analoge katarrhalische Dysenterie. Das ganze Missverständnis besteht nur darin, dass das Wort „Diphtheritis“ von den pathologischen Anatomen nicht in dem Sinne gebraucht wird, wie von den Klinikern. Um Missverständnissen vorzubeugen, müsste man von den Ausdrücken „katarrhalische oder croupöse Form der Diphtherie“ (nicht der Diphtheritis) Gebrauch machen.

Solch eine Benennung wäre vollkommen verständlich, da dieselbe bloss zu bezeichnen hätte, dass der betreffende Katarrh oder Croup infolge einer Reizung der Schleimhaut mit dem Diphtheriegifte entstanden ist.

Professor Klebs, welcher als specifischen Erzeuger des Diphtheriegiftes einen Pilz bezeichnete, den er Mikrosporon diphtheriticum genannt hat, und welcher jetzt unter dem Namen Klebs-Löffler'scher

Bacillus bekannt ist, verlangt geradezu, dass man mit Diphtherie nur eine solche Entzündung jeder Schleimhaut benenne, bei welcher man im Belage oder in den Membranen diesen Bacillus nachweisen kann. Wo derselbe nicht vorhanden ist, dort ist auch von Diphtherie keine Rede, selbst dann, wenn die histologischen Veränderungen des Gewebes bis zu deutlichen Erscheinungen einer Coagulationsnekrose gekommen sind. Für solche Fälle schlägt er die einfache Benennung „Nekrose" vor, mit gleichzeitiger Bezeichnung des ätiologischen Momentes.

An diesen ätiologischen Gesichtspunkt hinsichtlich der Diphtherie halten sich heutzutage viele Autoren.

Das zweite Kriterium ist die Localisation. Viele praktische Ärzte pflegen ein und denselben Process ganz unbegründet als Diphtherie oder Croup zu bezeichnen, einzig nach der Stelle, an welcher das fibrinöse Exsudat erscheint; nimmt z. B. während einer epidemischen Diphtherie das fibrinöse Exsudat nur den Rachen ein, so ist von einer Diphtherie die Rede, verbreitet sich aber der Process weiter auf den Kehlkopf, so spricht man von Croup. Hier wird also das ätiologische Kriterium augenscheinlich nicht innegehalten, da man sonst nur von einer Kehlkopfdiphtherie sprechen könnte.

Das dritte Kriterium — das Bild der afficierten Schleimhaut. In diesem Falle stimmt der Kliniker mit dem pathologischen Anatomen überein und bezeichnet mit Diphtheritis jede Entzündung, welche auf und in der Schleimhaut ein fibrinöses Exsudat hervorruft. Demnach kann man z. B. sagen, dass der Scharlach sich mit Diphtheritis zu complicieren pflegt, dass Dysenterie nichts anderes ist als eine Diphtheritis des Darmes u. s. w. Das ätiologische Moment wird aus dem Auge gelassen; man vergisst dabei, dass von einem an Diphtheritis Erkrankten sich noch niemand weder mit Scharlach, noch mit Dysenterie inficiert hat, oder umgekehrt, von einem Scharlach- oder Dysenteriekranken — an Diphtheritis.

Einer solchen Verwirrung vorzubeugen, wäre es am besten, sich an ein Kriterium zu halten, und namentlich wäre es in klinischer Hinsicht rationell, sich des ätiologischen Momentes zu bedienen und mit Diphtheritis oder Diphtherie bloss das zu benennen, was durch eine Infection mit dem Diphtheriegifte entstanden ist, selbst wenn die Entzündung, welche durch dieses Moment hervorgerufen ist, den Grad einer diphtheritischen oder sogar einer croupösen Entzündung (im anatomischen Sinne) noch nicht erreicht hat.

Demnach muss die Benennung Diphtherie bloss für die gewöhnliche epidemische Diphtherie belassen werden. Je nach dem

anatomischen Producte der Entzündung und ihrer Intensität kann man verschiedene Formen der Diphtherie unterscheiden: die katarrhalische, die croupöse und die gangränöse, und die Namen der afficierten Organe hinzufügen, z. B. katarrhalische Form der Rachendiphtherie, croupöse Form der Kehlkopfdiphtherie, u. s. w.

Die Benennung „Croup" muss als Collectivbezeichnung für alle Entzündungsformen der Larynxstenose mit Bildung eines fibrinösen Exsudats verbleiben, einerlei, durch welches ätiologische Moment diese Entzündung entstanden sein sollte. Demnach könnte man z. B. unterscheiden: einen experimentellen Croup (eine croupöse Entzündung der Kehlkopfschleimhaut, die man Thieren durch chemische Reize, z. B. mit Ammoniak, Chlor u. a. hervorrufen kann), einen Erkältungs- oder sporadischen Croup, einen diphtheritischen oder epidemischen Croup (eine croupöse Kehlkopfentzündung, welche durch Infection mit dem Diphtheriegifte entstanden ist). Für die einfache katarrhalische Entzündung der Kehlkopfschleimhaut, welche sich durch stenotische Erscheinungen kundgibt, könnte der frühere Namen „Pseudocroup" bleiben. Jene Form der diphtheritischen Entzündung aber, welche die schweren Scharlachfälle begleitet, werden wir einfach bösartige scarlatinöse Angina nennen, oder soll man dieselbe durchaus Diphtheritis benennen, so müsste das Wort „scarlatinöse" unbedingt hinzugefügt werden: es wird damit bezeichnet sein, dass, ungeachtet ihrer scheinbaren Ähnlichkeit mit der gewöhnlichen Diphtherie, sie sich doch von der letzteren dem Wesen sowie auch der Ätiologie nach unterscheidet. (Später werden wir zu der Frage über den Unterschied der scarlatinösen Diphtheritis von der gewöhnlichen Diphtherie noch zurückkommen.) Für die Diphtheritis des Darmes erscheint es vollständig rationell, die alte Benennung „Dysenterie" beizubehalten, für die Diphtheritis des Uterus könnte man die Benennung „Endometritis puerperalis necrotica" gebrauchen, u. s. w.

Nachdem wir nun festgestellt, was wir unter den Namen Diphtherie und Croup zu verstehen haben, gehe ich zu der Klarlegung der Ätiologie und des klinischen Bildes der Diphtherie über, welches im Publicum unter dem Namen Rachendiphtheritis oder einfach Diphtheritis bekannt ist.

Unter dem Namen Diphtherie verstehen wir eine acute infectiöse, contagiöse Krankheit, welche sich durch eine fibrinöse Entzündung der Rachenschleimhaut und der ersten Luftwege charakterisiert und welche nicht selten eigenartige Nachkrankheiten, hauptsächlich in Form von verschiedenen Lähmungen, von Erkrankungen der Nieren und des Herzens, nach sich zieht.

Ätiologie.

In der Definition der Krankheit habe ich schon gesagt, dass die Diphtherie eine contagiöse und infectiöse Krankheit ist. Sie entsteht also durch Infection des Organismus mit einem specifischen Gifte, dessen eigentliche Natur, Dank den trefflichen Forschungen von Klebs, Löffler, Roux, Yersin und vielen anderen, gegenwärtig soweit aufgeklärt ist, dass man mit einer gewissen Sicherheit annehmen kann, die localen Veränderungen der Schleimhaut des Rachens und anderer Organe seien durch einen specifischen Bacillus mit kolbenartig verdickten Enden bedingt. Dieser Mikroorganismus ist unter dem Namen Klebs-Löffler's Bacillus oder einfach Löffler's Bacillus bekannt. Durch die Untersuchungen der erwähnten Autoren und die Arbeiten Zarniko's, Poltau's, Escherich's, Bourge's, Wurt's etc. ist bewiesen worden, dass man ihn in den diphtheritischen Membranen fast jedesmal antreffen kann, falls es sich nur wirklich um eine primäre Diphtherie und nicht bloss um eine ihr ähnliche Erkrankung handelt. In den diphtheritischen Exsudaten bei der Dysenterie, bei der scarlatinösen Rachendiphtheritis u. s. w. ist er natürlich nicht zu finden. Die Impfung mit Reinculturen des Löffler'schen Bacillus ruft bei Thieren (Tauben, Kaninchen, Hunden, Meerschweinchen) nicht nur Diphtheritis an der Impfungsstelle hervor, sondern auch eine allgemeine Infection des Organismus und sogar consecutive Lähmungen. Da der Bacillus weder im Blute noch in den Geweben vorgefunden wird, so hat man schon deshalb vorausgesetzt, dass die allgemeinen Symptome nicht durch ihn selbst, sondern durch die giftigen Producte seiner Lebensthätigkeit hervorgerufen werden, welche aus den Localherden in den Kreislauf gelangen. Diese Voraussetzung wurde durch die Untersuchungen von Roux und Yersin im Laboratorium von Pasteur glänzend bestätigt. Indem sie die Culturen durch ein poröses Thongefäss filtrierten, erhielten sie eine durchsichtige Flüssigkeit, welche vollständig frei von Mikroorganismen war. Den Meerschweinchen und den Kaninchen in die Bauchhöhle oder in die Venen eingespritzt, erzeugt selbe eine Vergiftung mit allen jenen Symptomen und Veränderungen in den inneren Organen, welche bei der Impfung mit dem Bacillus selbst beobachtet wurden. Es fehlte nur die Pseudomembran an dem Impfherde. Die Thiere, welche am Leben blieben, boten später nicht selten consecutive diphtheritische Lähmungen dar. Diese Untersuchungen haben ihre volle Bestätigung in den Experimenten von Fränkel und Brieger

gefunden, welchen es sogar gelungen ist, das Gift in chemisch reinem Zustande, in Form einer amorphen weissen Substanz zu erhalten, welche sich nach ihren Eigenschaften als eine Eiweisssubstanz, zu den sogenannten Toxalbuminen gehörig, herausstellte.

Somit erweist sich die Lehre von der mycotischen Entstehung der Diphtherie als sicher begründet und festgestellt, und alle Einwendungen, welche von einigen Autoren gegen die Abhängigkeit der Diphtherie von dem Löffler'schen Bacillus gemacht wurden, kann man für nicht stichhältig betrachten.

Erstens wurde nämlich erwidert, dass der Bacillus nicht in allen Diphtheriefällen vorkomme, und zweitens, dass er im Secrete der Mundhöhle nicht nur bei verschiedenen anderen Anginen, sondern auch bei gesunden Leuten vorgefunden wird.

Es ist bekannt, dass Roux und Yersin, welche verdächtige Auflagerungen bei 80 Kindern untersucht hatten, die Diphtheriestäbchen nur bei 61 Kindern vorgefunden haben. Bei den 19 übrigen wurde der Bacillus nicht angetroffen, obgleich darunter auch einige solche Fälle gewesen waren, deren localen Erscheinungen seitens des Rachens derart waren, dass dieselben sogar bei erfahrenen Ärzten keinen Zweifel hinsichtlich der Diagnose einer Diphtherie wachriefen. — Ein ähnliches Resultat wurde auch von anderen Ärzten (d'Espine, Marignac und Baginsky), sowie in unserem Hospital erzielt (ein negatives Resultat in annähernd 25%). Kurz und gut, die Thatsache einer ziemlich häufigen Abwesenheit des Bacillus bei sogenannten „membranösen Anginen" unterliegt thatsächlich keinem Zweifel. Da aber alle solche Anginen nicht nur das Fehlen des specifischen Bacillus, sondern auch einen überaus leichten Verlauf und manche andere Eigenthümlichkeiten gemeinsam haben und sich nach ihnen niemals consecutive Lähmungen zu entwickeln pflegen, so lässt sich daraus bloss der klare Schluss ziehen, dass ausser dem Diphtherie-Bacillus noch andere Mikroben existieren, welche imstande sind, im Rachen die Bildung von Pseudomembranen hervorzurufen. So erweist sich z. B. beim Scharlach der Streptococcus als Erzeuger der schweren Angina und des diphtheritischen Exsudats im Rachen und in der Nase. In anderen Fällen erscheinen verschiedene Coccenarten als specifische Krankheitserzeuger. Alle „membranösen Anginen" solcher Art werden jetzt unter dem Namen der „Pseudo-Diphtherie" oder der „diphtheroiden Angina" beschrieben. Dagegen werden mit dem Namen „echte Diphtherie" nur solche Entzündungen irgend welcher Schleimhäute benannt, bei

denen im Secrete oder in den Auflagerungen der Löffler'sche Bacillus nachgewiesen werden kann.

Wir kommen jetzt zu dem zweiten Einwand. Hoffmann v. Wellenhof wies nämlich 1. darauf hin, dass nicht bloss bei verschiedenen gutartigen Anginen, sondern sogar im Rachen ganz gesunder Menschen häufig ein Bacillus vorzukommen pflegt, der nach seinem äusseren Aussehen, sowie auch nach der Form seiner Colonien dem Löffler'schen Bacillus ganz ähnlich ist. Er unterscheidet sich von demselben nur dadurch, dass er keine pathogenen Eigenschaften besitzt. 2. Sei es Hoffmann gelungen, einen im hohen Grade virulenten Bacillus aus einem ganz gesunden Rachen zu cultivieren. 3. Endlich erhielt er bei einer zweifellosen primären Diphtherie Culturen des Löffler'schen Bacillus, welche bald sehr virulent, bald gar nicht pathogen waren.

Die Anwesenheit eines nicht pathogenen Bacillus im Munde und im Rachen ganz gesunder Menschen, der morphologisch dem Diphtherieerreger sehr ähnlich ist, wird von Löffler selbst nicht bestritten. Er hat ihn sogar früher als Hoffmann beschrieben und denselben pseudo-diphtheritischen Bacillus benannt. Die Existenz dieses Bacillus wird heutzutage wohl kaum einem Zweifel unterliegen. Nach den neuesten Untersuchungen von Roux und Yersin wird derselbe bei gesunden Kindern sehr häufig vorgefunden. Von 45 Kindern, welche im Pariser Kinderhospital untersucht wurden, wurde der pseudo-diphtheritische Bacillus bei 15 angetroffen. Bei 59 Kindern ferner, welche die Schule eines an der Seeküste gelegenen, ganz gesunden Dorfes besuchten, in welchem schon seit langem kein Diphtheriefall vorgekommen war, wurde der genannte Pseudobacillus bei 26 Kindern constatiert. Indem viele Autoren die morphologischen Eigenschaften der echten und pseudo-diphtheritischen Bacillen gegenüberstellten, kamen sie dahin überein, dass beide Stäbchen einander vollständig ähnlich sind; die Colonien des pseudo-diphtheritischen Bacillus auf Serum unterscheiden sich in nichts von den Colonien des echten Diphtheriebacillus. Durch die Untersuchungen von Escherich (Hennoch, Festschrift 1890) wird die zweite Thatsache bestätigt, dass im Mundsecrete ganz gesunder Menschen zuweilen auch der pathogene Bacillus vorgefunden wird, der sich schon gar nicht vom Löffler'schen Diphtheriebacillus unterscheidet. Roux und Yersin haben auch die dritte Bemerkung Hoffmann's bestätigt, dass man nämlich aus ein und derselben diphtheritischen Membran zuweilen virulente sowie auch nicht virulente Colonien erhalten kann.

In Anbetracht aller dieser Erwägungen haben viele Forscher, wie Roux, Yersin, Flügge, Klein, den pseudo-diphtheritischen Bacillus als identisch mit dem eigentlichen Diphtheriebacillus erklärt; der erstere soll nur eine abgeschwächte Form des zweiten sein.

Die Thatsache, dass der Löffler'sche Bacillus in dem Secrete der Mundhöhle vorzukommen pflegt, ohne irgend welche Erkrankung hervorzurufen, bildet aber gar keine Ausnahme von der gewöhnlichen Regel. Dasselbe treffen wir auch bei anderen contagiösen Krankheiten; z. B. bei der Cholera. Es ist mehrmals gelungen, den Cholera-Kommabacillus im Darminhalte ganz gesunder Leute zu finden. Ausser dem Samen muss eben auch ein günstiger Boden vorhanden sein. Ist die betreffende Person zur Diphtherie nicht prädisponiert, so kann sie im Secrete der Mundhöhle sogar den pathogenen Bacillus finden lassen und gesund bleiben.

Seinerzeit wurde sehr viel über die Pathologie der Diphtherie debattiert. Die gegenwärtige Ansicht darüber geht dahin, dass sie im Initialstadium eine rein locale Krankheit darstellt. Der Löffler'sche Bacillus, der sich einmal auf der Schleimhaut angesiedelt, vermehrt sich auch hier und beginnt Toxine zu erzeugen. Dieselben bewirken einerseits Entzündung der Schleimhaut und Bildung eines fibrinösen Exsudates, andererseits aber wird das Gift vom Blute resorbiert, wodurch eine allgemeine Infection des Organismus verursacht wird. Diese Infection findet ihren Ausdruck in Fieber, Albuminurie, Abnahme der Kräfte sowie der Herzthätigkeit, in consecutiven Lähmungen u. s. w.

Dass die primäre Diphtherie im Initialstadium eine rein locale Krankheit sei, wurde von vielen bestritten; es wurde nämlich auf die nicht besonders seltenen Fälle hingewiesen, bei denen nicht nur das Fieber, sondern auch die Albuminurie und die Lähmungen früher als die localen Symptome aufzutreten pflegen. (Ein amerikanischer Arzt, Lewis Smith, brachte sogar eine reiche Casuistik über diese Frage beim internationalen medicinischen Congresse zu Philadelphia 1877.) Woher stammt in solchen Fällen das Toxin, welches gewöhnlich durch die Lebensthätigkeit der Bacillen an der Stelle ihrer primären Localisationen erzeugt wird?

Man muss annehmen, dass die toxische Wirkung der Bacillen in verschiedenen Fällen eine verschiedene ist. Mitunter wird das Toxin frühzeitig Auflagerungen auf der Rachenschleimhaut hervorrufen, ohne irgend welche allgemeine Symptome zu erzeugen. Die Krankheit kann dabei selbst fieberlos verlaufen. In anderen Fällen dagegen erzeugen die Bacillen so viel Toxin, dass dasselbe vom Blute

sehr rasch absorbiert wird und es treten die allgemeinen Intoxicationssymptome früher als die localen ein. Bei der Untersuchung des Schleimes von der Oberfläche der Mandeln solcher Kinder, welche sich in einem Zimmer mit Diphtheriekranken befanden, constatierten wir mehreremal Bacillen und konnten schon während der ersten Fiebererscheinungen die Diagnose „Diphtherie" aufstellen, während wir die membranösen Auflagerungen erst nach 24—48 Stunden zu sehen bekamen.

Die Diphtherie gehört zweifellos zu der Zahl der contagiösen Krankheiten, weil sie in allen ihren Formen sehr leicht von Kranken auf die Gesunden übertragen werden kann. Die Meinung einiger Autoren (Monti), als ob die Ansteckungsfähigkeit bloss der acuten und septischen Diphtherie eigen sei, ist, meiner Meinung nach, vollständig unbegründet, da man alljährlich Gelegenheit hat, Fälle von aufeinanderfolgender Erkrankung aller Kinder in einer und derselben Familie zu beobachten, ganz unabhängig davon, an welcher Form der Diphtherie das erste Kind erkrankt war. Möglich ist es jedoch, dass die septische Diphtherie eine grössere Contagiosität besitzt als die Diphtherie leichterer und mittlerer Stärke; wenigstens weisen die bacteriologischen Untersuchungen darauf hin, dass sich der Bacillus in den schweren Diphtheriefällen durch eine grössere Virulenz auszeichnet.

Nach der allgemeinen Meinung der Ärzte besitzt das diphtheritische Gift, trotzdem dass es auch durch die Luft weiter getragen werden kann, keine solche Flüchtigkeit, wie z. B. das Maserngift; zeichnet sich im Gegentheil durch seine Tenacität aus und bleibt lange an den Wänden der Wohnung haften, wo sich Diphtheriekranke befunden hatten, ohne seine Virulenz einzubüssen. Durch diese letztere Eigenschaft des Diphtheriecontagiums erklärt sich auch unter anderem die langsame Verbreitung der Diphtherieepidemien, sowie die Thatsache, dass die Diphtherie sich zuweilen auf ein kleines Terrain beschränkt, z. B. auf ein einziges Haus oder sogar eine einzige Wohnung eines grossen Hauses. Dank derselben Tenacität des Diphtheriegiftes, gelingt es in einer grösseren Wohnung viel sicherer die kranken Kinder von den gesunden zu isolieren, als bei den Masern. In dieser Hinsicht ähnelt die Diphtherie mehr dem Scharlach. Die Tenacität oder Lebenszähigkeit des diphtheritischen Contagiums ist ausserordentlich gross, deshalb ist es auch sehr schwer zu sagen, nach welcher Frist es möglich ist, sich ungefährdet in einer Wohnung niederzulassen, in der Diphtheriekranke gelegen hatten. Hinsichtlich dieser letzten Frage ist eine traurige Episode aus dem Leben unseres Kinderhospitals äusserst belehrend. Im Winter

des Jahres 1881—1882 nahm die Epidemie der Diphtherie in Moskau ziemlich grosse Ausdehnung an, so dass die ganze Infections-Abtheilung unseres Hospitals für Diphtheriekranke eingerichtet wurde. An anderen Infectionskrankheiten, wie Masern, Blattern, Scharlach etc., erkrankte Kinder wurden gar nicht aufgenommen. Im Frühling 1882 verminderte sich die Zahl der Diphtheriekranken so weit, dass man im April es für möglich erachtete, die frühere Eintheilung wieder aufzunehmen. Die Abtheilungen wurden mit Chlorgas desinficiert, die Wände aufs neue gestrichen, die Decken geweisst und das ganze Haus den Sommer über mit geöffneten Fenstern gelassen. Im Herbst, also fünf, sechs Monate nach der Desinfection, wurde die Infections-Abtheilung wieder eröffnet, diesmal aber nicht für die Diphtherie, sondern für Masern, Blattern und Scharlach. Trotz der genannten allersorgsamsten Desinfection haben wir damals selten einen Kranken gesehen, der das Hospital, ohne eine mehr oder weniger schwere Diphtherie durchzumachen, verliess. Diese Complication hat eine ganz besondere bösartige Wirkung auf den Verlauf der Masern gehabt; die an den letzteren erkrankten Kinder gaben eine so grosse Mortalitätsziffer (50%), wie eine solche bei den Masern nie angetroffen wird. Die Infections-Abtheilung unseres Hospitals wurde deshalb im Frühling 1883 definitiv geschlossen und überhaupt nie mehr geöffnet.

In einer Abtheilung des Kinderhospitals zu Dresden wiederholten sich Hausinfectionen an Diphtherie durch einige Monate trotz der gründlichsten Desinfection so lange, bis endlich Förster das Vorhandensein eines Contagiumnestes in den Spalten der Dielen beargwöhnte. Die Epidemie hörte nach Fortschaffung der Dielen auf. (Arch. für Kinderkrankh. 1881, pag. 146.)

Prof. Demme erzählt, dass im Jahre 1882 in Bern keine Diphtherie-Epidemie vorhanden war, wohl aber vereinzelte Fälle dieser Krankheit, die besonders in solchen Häusern vorzukommen pflegten, in denen Diphtheriefälle während der Epidemie von 1881 vorgekommen waren. Dabei garantierte eine reinliche Haushaltung mit reinen Höfen und guter Wasserleitung durchaus nicht vor dem Auftreten neuer Diphtheriefälle, ein ganzes Jahr nach Beendigung der Epidemie. (XX. Jahresbericht des Jen. Kinderhospitals zu Bern 1883, pag. 15.)

Es ist selbstverständlich, dass das Contagium nicht bloss an den Wänden haften, sondern auch durch andere Gegenstände, besonders Kleider und Spielsachen, selbst nach Ablauf einer sehr langen Frist übertragen werden kann. Hauptsächlich wenn die mit Speichel

verunreinigten Sachen in solchen Localen aufbewahrt werden, welche nicht gelüftet werden und wo weder Sonne noch Feuchtigkeit (z. B. in Commoden) vorhanden sind. In feuchter Umgebung wird das diphtheritische Gift bei einer Temperatur von 58° C. im Verlaufe von einigen Minuten vernichtet, folglich ist siedendes Wasser immer ausreichend, um Wäsche und Sachen, welche mit diphtheritischen Producten verunreinigt waren, unschädlich zu machen.

Die allgemein für alle Infectionskrankheiten anerkannte Regel, dass die Infectionsgefahr umso grösser, je kleiner der Raum, in dem das Contagium concentriert ist, findet ihre Bestätigung auch bei der Diphtherie. Deshalb erscheinen enge Wohnungen als ein prädisponierendes Moment, welches viel zur Ätiologie der Diphtherie beiträgt, während eine gute Ventilation als eines der besten prophylaktischen Mittel angesehen werden muss.

Die individuelle Anlage zur Diphtherie ist sehr verschieden. Im Kindesalter ist sie bedeutend grösser als bei Erwachsenen. Besonders häufig erkranken Kinder von zwei bis zehn Jahren, viel seltener von sechs Monaten bis zu einem Jahre. Bis zu sechs Monaten aber wird die Diphtherie bloss in Ausnahmsfällen angetroffen.

Eine grössere Empfänglichkeit für die Diphtherie besitzen jene Kinder, welche häufig an acuten Katarrhen der Rachenschleimhaut zu leiden pflegen und hypertrophische Tonsillen haben.

Unter den Ärzten wie auch im Publicum ist die Meinung sehr verbreitet, dass ein einmaliges Erkranken an der Diphtherie eine Recidive dieser Krankheit nicht ausschliesse, sondern sogar zu derselben disponiere. Nach Baginsky sollen die folgenden Erkrankungen schwächer als die erste sein, wenn diese überhaupt eine schwere war. Diese Ansicht ist jedoch noch nicht durch eine genügende Anzahl von Beobachtungen bewiesen, und einige erfahrungsreiche Ärzte sind gerade gegentheiliger Meinung. So z. B. hat Monti im Verlaufe seiner zwanzigjährigen Praxis nur eine Recidive der Diphtherie bei einem Mädchen beobachtet, welches wegen einer Rachendiphtherie ein Jahr vorher tracheotomiert worden war. (Über Croup und Diphtheritis im Kindesalter. 1884, pag. 139.) Zu Gunsten der Ansicht, dass eine einmal überstandene Diphtherie den Organismus in Bezug auf dieses Gift immun macht, sprechen auch viele Thierversuche. Escherich z. B. (l. c.) ist es bei der Diphtherie immer gelungen, den Löffler'schen Bacillus nachzuweisen und mit demselben mit Erfolg junge Hunde und Meerschweinchen zu inficieren. Er bemerkte dabei, dass die-

jenigen Thiere, die eine einmalige Impfung schon überstanden hatten, sich als immun gegen folgende Impfungen erwiesen. Indem er weiter die pathogenen Eigenschaften der Diphtheriebacillen beim Menschen untersuchte, fand er, dass ihre Virulenz im Beginne der Krankheit, sowie auch im Endstadium derselben, d. h. im Stadium der Genesung gleich blieb, woraus man den Schluss ziehen kann, dass die Genesung der an Diphtherie erkrankten Kinder durch das Entstehen ihrer Immunität bedingt wird, nicht aber durch das Verschwinden der pathogenen Eigenschaften der Bacillen.

Auch Behring konnte nach seinen Experimenten constatieren, dass Thiere, die die Diphtherie überstanden haben, sich später als immun für dieselbe erwiesen. Die Untersuchungen von Fränkel und Brieger ergaben, dass die Diphtheriebacillen nicht nur einen giftigen Stoff, welcher die allgemeine Erkrankung des Organismus bei der Diphtherie verursacht, sondern auch noch einen anderen Stoff erzeugen, welcher das Thier immunisiert, indem er in das Blut eindringt. Der giftige Stoff verträgt nicht so hohe Temperaturen (65—72° C.), wie der Stoff, welcher die Immunität erzeugt. Auf Grund dieser Erscheinung konnten Fränkel und Brieger Meerschweinchen gegen die Diphtherie immunisieren, indem sie ihnen in die Bauchhöhle einige Gramm des Filtrats einer Bouilloncultur der Diphtheriebacillen, welches vorher auf 65—70° C. erwärmt wurde, injicierten. Dabei stellte sich heraus, dass der Zeitraum zwischen dem Momente der Schutz- und der Infectionsimpfung nicht weniger als vierzehn Tage betragen darf. Bei einem Erwärmen der Cultur bis zu 100° wird auch der die Immunität erzeugende Stoff zerstört. Die Thatsache, dass ein wiederholtes Erkranken an Diphtherie doch zuweilen vorzukommen pflegt, kann kein Gegenbeweis sein, da dasselbe auch bei den Masern, Blattern und anderen Infectionskrankheiten der Fall ist. Es ist unzweifelhaft, dass man jeden Winter und Herbst recht viel Kinder antrifft, welche an Halsbeschwerden, die von gelblichen Flecken auf den Mandeln begleitet werden, leiden. Doch sind diese letzteren natürlich nicht ausreichend, um solche Anginen für Diphtherie zu erklären.

Bei der Diphtherie vergeht, wie auch bei anderen Infectionskrankheiten, zwischen dem Moment der Ansteckung und dem Initialstadium der Krankheit eine gewisse Frist, innerhalb welchen Zeitraumes das Kind sich vollständig gesund fühlt. Die Dauer dieses Incubationsstadiums scheint nicht constant zu sein und kann deshalb nicht genau bestimmt werden; gewöhnlich beträgt dieselbe

zwei bis fünf Tage. Am kürzesten scheint sie bei operierten Kindern oder solchen zu sein, die irgend welche Wunden oder Excoriationen haben.

Symptome und Verlauf.

Je nach der Entwicklung und Intensität der Symptome unterscheidet man verschiedene Formen der Diphtherie, und zwar: 1. Eine leichte, 2. eine schwere und 3. eine septische oder toxische Form. Einige erachten es für nöthig, noch eine vierte Form, nämlich die gangränöse Diphtherie, zu erwähnen. Da aber die letztere immer mit Symptomen der Sepsis auftritt, so hat man weder im Interesse der Diagnostik, noch der Prognose, noch der Therapie einen Grund, diese Scheidung vorzunehmen.

Zu der leichten Form der Diphtherie gehören diejenigen Fälle, welche unter der Form eines rein localen Leidens verlaufen, d. h. ohne Symptome der Intoxication des Organismus, und die in einigen Tagen mit Genesung zu enden pflegen. Im allgemeinen charakterisiert sich diese Form wie folgt: Das Allgemeinbefinden ist äusserst befriedigend. Bei unbedeutender Temperaturerhöhung bleiben der Ausdruck und die Farbe des Gesichtes normal wie bei einem gesunden Menschen. Die Zunge ist rein und feucht; die localen Erscheinungen sind unbedeutend. Die Pseudomembranen sind von weisslicher oder leicht gelblicher Farbe, nicht dick und nicht ausgedehnt. Sie erstrecken sich nur auf die Mandeln, äusserst selten auf den weichen Gaumen und die Uvula. Die Schleimhaut in der Umgebung des Exsudats pflegt normal oder leicht hyperämisch zu sein. Die Mandeln sind nicht angeschwollen, die Athmungsluft nicht stinkend. Die Unterkieferdrüsen sind entweder von normaler Grösse oder mehr oder weniger vergrössert, in keinem Falle aber confluieren sie zu einer umfangreichen Geschwulst und adhärieren nie der Haut, rollen vielmehr bei der Palpation unter dem Finger. Enthält der Harn in seltenen Fällen Eiweiss, so sind es nur Spuren, die nach 2—3 Tagen verschwinden. Die Krankheitsdauer beträgt in der Hälfte der Fälle 5—6 Tage, in der anderen Hälfte 8—10 Tage, zuweilen aber auch bedeutend mehr, sogar bis zu 3—4 Wochen, da die leichten Diphtherieformen sich bisweilen durch die grösste Langwierigkeit auszeichnen. Gefährlich kann diese Form nur in dem Falle werden, wenn die Pseudomembranen auf den Kehlkopf übergehen.

Dem Charakter der localen Erscheinungen und dem Verlaufe nach kann man zwei verschiedene Unterarten der leichten Form der

Diphtherie unterscheiden: 1. Solche mit inselförmigem, 2. solche mit zusammenhängendem croupösen Exsudat. Die erstere pflegt sehr selten mit bedeutender Hitze (40°) zu beginnen; gewöhnlich setzt sie mit einem leichten Fieberzustand von 38—39° ein, zuweilen aber auch ganz ohne Temperaturerhöhung und fast ohne Schmerzempfindung beim Schlucken. Intumescenz der Lymphdrüsen am Halse und am Unterkieferwinkel pflegt nicht aufzutreten. Bei der Inspection des Rachens findet man auf der leicht gerötheten Schleimhaut der Mandeln grauliche oder gelbliche Flecken von Stecknadelkopf- bis Linsengrösse (Diphtheritis punctata). Am folgenden Tage pflegt das Fieber ganz und gar zu schwinden, die einzelnen Flecken im Rachen vergrössern sich einigermassen, fliessen aber nicht zu Membranen zusammen. Am dritten Tage beginnt schon die Ablösung des Exsudates und nach einigen Tagen ist von der Krankheit keine Spur mehr vorhanden.

Im pathologisch-anatomischen Sinne verdient die soeben beschriebene Angina nicht den Namen Diphtheritis oder Croup, da hier gar kein fibrinöses Exsudat zu finden ist und es sich bloss um einen leichten Katarrh der Schleimhaut handelt, bei welchem infolge einer inselförmigen Auflockerung des mit Mikroorganismen durchdrängten Epithels sich weisslichgraue oder gelbliche, leicht erhabene Flecken bilden, nach deren Ablösung die Schleimhaut wieder ganz normal erscheint. Die Farbe und die Grösse der Flecken hängt nach Oertel direct von dem Grade der Vermehrung der Mikroorganismen ab.

Die croupöse Form der Diphtherie entsteht entweder aus der eben beschriebenen Form oder kommt selbständig vor. Der Übergang der punktförmigen Diphtherie in die croupöse kann auf verschiedene Weise vor sich gehen. Das Fieber, welches sich am ersten Erkrankungstage einstellte, hält durch einige Tage an. Während dieser Zeit laufen die einzelnen gelblichweissen Punkte, indem sie sich oberflächlich vergrössern, in mehr oder weniger grosse Plaques zusammen, welche fest auf der Schleimhaut sitzen und aus einem fibrinösen Exsudat bestehen. In anderen Fällen verschwindet das Initialfieber nach einem oder zwei Tagen, aber die Flecken verbleiben noch durch 3—4 Tage und länger im status quo, sodann tritt plötzlich eine erneute Temperaturerhöhung auf, die subjectiven Symptome von Seiten des Rachens verstärken sich und die einzelnen Flecken verwandeln sich innerhalb einiger Stunden in echt croupöse Auflagerungen. Entwickelt sich die croupöse Form nicht aus der punktförmigen, tritt sie selbständig auf, so beginnt die Krankheit gewöhnlich mit heftiger Hitze (40—41°), zuweilen mit Schüttelfrost, Erbrechen und Schmerzen beim Schlucken. Natürlich klagen die

Kranken dabei auch über Kopfschmerzen, allgemeine Schwäche, Schmerzen in den Extremitäten und über andere subjective Begleiterscheinungen des Fiebers. Zuweilen ist der Schmerz beim Schlucken sehr heftig, zuweilen auch nicht. Kleine Kinder (bis zu 4 Jahren) pflegen gewöhnlich nicht über Halsschmerzen zu klagen. Objectiv lassen sich am ersten Krankheitstage bloss die Symptome einer acuten katarrhalischen Angina beobachten: intensive Röthe der Mandeln und des weichen Gaumens und eine mehr oder weniger starke ödematöse Schwellung dieser Theile (Vergrösserung des Zäpfchens). Am zweiten oder erst am dritten Tage erscheinen, unter andauerndem Fieber, die diphtheritischen Plaques entweder bloss auf den Tonsillen oder zu gleicher Zeit auch auf den Gaumenbögen und dem Zäpfchen.

Je nach der Intensität des betreffenden Falles pflegt sich der weitere Verlauf verschiedenartig zu gestalten. In der Mehrzahl der Fälle, hauptsächlich bei älteren Kindern und bei Erwachsenen, erreicht die Krankheit ihre Akme schon am dritten Tage, darauf pflegt die Besserung einzutreten, welche sich anfangs durch Temperaturerniedrigung, späterhin durch das Ablösen und Verschwinden der Auflagerungen ausdrückt, so dass nach 5—8 Tagen vollständige Genesung eintritt. Aber sogar in diesen Fällen bleibt eine bedeutende Schwäche, welche der kurzen Fieberdauer nicht proportional ist, zurück. In anderen Fällen, welche den Übergang zu den schweren Formen bilden, geht die Krankheit, ungeachtet des Temperaturabfalles oder bei andauerndem bedeutendem Fieber 8—10 Tage progressiv weiter, indem sie sich dabei nur auf den Rachen localisiert, wo sich äusserst dicke gelbe oder weissgraue Auflagerungen bilden. Als ein ausserordentlich unangenehmes Symptom pflegt sich um diese Zeit die Absonderung eines zähen, dichten Schleimes im Munde einzustellen, dessen Abhusten äusserst schmerzhaft ist. In leichteren Fällen dagegen ist der Schleim dünnflüssig, die Speichelsecretion ist sehr reichlich, so dass starke Salivation bei der Diphtheritis als ein gutes prognostisches Zeichen gelten kann. Als constanter Begleiter ähnlicher Fälle pflegt die mehr oder weniger bedeutende Schwellung der Submaxillar- und Halsdrüsen aufzutreten. Die geschwollenen Drüsen fühlen sich bei der Betastung hart an und sind auf Druck schmerzhaft, aber das umgebende Zellgewebe pflegt in den nicht septischen Diphtheriefällen weder die Symptome einer ödematösen Schwellung, noch einer Infiltration zu bieten, oder wenigstens ist das eine wie das andere sehr wenig entwickelt. Deshalb fliessen auch die Drüsen nicht in eine umfangreiche Geschwulst zusammen.

Bei günstigem Verlaufe tritt am Anfange der zweiten Woche Wendung zur Besserung ein: das Fieber lässt vollständig nach, die Auflagerungen werden locker, erhalten scharfe Grenzen, erheben sich bedeutend über die Oberfläche der Schleimhaut und beginnen auf dem Wege einer eitrigen Infiltration ihres Bodens sich abzulösen. Nach Abfallen der Plaques bleiben an ihrer Stelle durchaus keine Ulcerationen, sondern nur äusserst schmerzhafte Excoriationen, infolge dessen der Schmerz beim Schlucken im Stadium der Genesung bedeutend heftiger werden kann, als er im Stadium der Exsudatbildung war. Zu dieser Zeit pflegt die Empfindlichkeit der Rachenschleimhaut zuweilen so stark zu sein, dass sogar erwachsene Kranke sich nicht nur gegen jegliche Pinselung sträuben, sondern sogar gegen Inhalationen ganz indifferenter Lösungen, wie z. B. verdünnter Aq. calcis, protestieren. Das einzige, was ihnen noch Erleichterung bringt, sind warme Wasserdämpfe. (Oertel's Meinung, dass der Schmerz beim Schlucken schon während der ersten Zeichen der Milderung der Entzündung und des Verschwindens des Exsudats nachzulassen pflegt und nach 24—48 Stunden vollständig verschwindet, ist lange nicht für alle Fälle richtig, sondern bloss für diejenigen, wo die Auflagerungen nicht in einem Zuge abfallen und keine Excoriation zurücklassen, sich vielmehr ganz allmählich ablösen.) Die dicken Membranen, welche mit einemmale abfallen, stellen sozusagen einen Abdruck der Oberfläche dar, auf welcher sie gesessen haben; so z. B. geht die Membran vom Zäpfchen in Form einer Glocke ab, deren Wände zuweilen so elastisch sind, dass sie nicht zusammenfallen.

In selteneren Fällen verbleibt die Diphtherie, welche ohne Fieber begann, auch im weiteren Verlaufe fieberlos, selbst während sich im Rachen beständig dicke Schichten des croupösen Exsudats fortbilden.

Wenn einige Autoren das Vorhandensein solcher durchaus fieberfreier Fälle der croupösen Diphtherie in Zweifel ziehen, so ist das, meiner Meinung nach, gänzlich unbegründet. Als Beispiel eines ähnlichen Verlaufes kann ich die Krankengeschichte zweier Brüder (Kusnezow), 9 und 11 Jahre alt, aufführen. Bei beiden stellte sich die Erkrankung anfangs als Diphtheritis punctata ein, später, im Verlauf der ersten Woche, bedeckte das Exsudat die ganze Oberfläche der Tonsillen und gieng auf die hinteren Bögen des weichen Gaumens und auf einen Theil der hinteren Rachenwand über. Der 11jährige Knabe fühlte am 28. October 1881 zum erstenmale Schlingbeschwerden. An demselben Tage wurden auf den Mandeln einige weisslichgelbe Flecken bemerkt, welche auf der normalen, kaum ge-

rötheten Schleimhaut sassen. Der Kranke wurde von seinem Bruder (welcher in eine andere Wohnung gebracht wurde) isoliert und mit Inhalationen warmer Dämpfe, einer 2% Natr. salicylicum-Lösung und mit Pinselung des Rachens mit einer 3% Carbolsäurelösung behandelt.

Trotzdem vergrösserten sich die Flecken täglich. Gegen das Ende der Woche erreichten sie ihre grösste Entwicklung, verblieben im Verlaufe der nächstfolgenden Woche constant und erst in der dritten Woche begannen sie allmählich zu verschwinden.

In den ersten zwei Krankheitswochen war die Temperaturcurve folgendermassen:

	Morgens:	Abends:
1. Krankheitstag . .	36·7°	37·4°,
2. „ . .	37·0°	37·5°,
3. „ . .	37·1°	37·6°,
4. „ . .	38·2°	37·8°,
5. „ . .	36·8°	37·0°,
6. „ . .	36·3°	36·9°,
7. „ . .	36·6°	36·9°,
8. „ . .	36·7°	37·1°,
9. „ . .	37·1°	37·4°,
10. „ . .	36·8°	37·2°,
11. „ . .	36·5°	37·2°,
12. „ . .	36·5°	36·1°,
13. „ . .	35·3°	37·9°,
14. „ . .	36·7°	37·1°,
15. „ . .	36·7°	36·9°,
16. „ . .	36·6°	36·8°,
17. „ . .	36·7°	36·7°,
18. „ . .	37·7°	36·9°,
19. „ . .	37·0°	37·0°.

Ungeachtet der vollständigen Isolierung (in ein anderes Haus), erkrankte der 9jährige Bruder doch an Diphtherie, und zwar am 5. November, d. h. nach acht Tagen. Bis dahin hatte ich seinen Rachen täglich gesehen, deshalb kann hier über den Beginn der Diphtherie gar kein Zweifel bestehen; für eine exacte Temperaturmessung bei beiden Brüdern garantiere ich vollständig. Der Krankheitsverlauf war fast derselbe wie bei dem ersten Kranken, nur begannen die Plaques sich früher abzulösen, weshalb auch die Krankheit von kürzerer Dauer war.

	Morgens:	Abends:
1. Krankheitstag . .	—	37·2°,
2. „ . .	37·4°	36·5°,
3. „ . .	37·1°	36·7°,
4. „ . .	37·9°	37·3°,
5. „ . .	37·4°	37·6°,
6. „ . .	38·0°	37·0°,
7. „ . .	37·5°	37·0°,
8. „ . .	37·4°	36·3°,
9. „ . .	37·2°	36·3°,
10. „ . .	37·2°	36·3°,
11. „ . .	37·1°	36·4°,
12. „ . .	37·2°	36·9°.

Merkwürdig ist es, dass in beiden Fällen während des Höhepunktes der Krankheit, und zwar bei dem ersten am 5., 6., 7. und 8. Tage u. s. w., bei dem zweiten des Abends am 2. und 3. Tage sogar subnormale Temperaturen bemerkt wurden. Dasselbe konnte ich auch in einigen anderen Fällen, unter anderem auch bei meinen eigenen Kindern, beobachten. Einige ähnliche Fälle führt Dr. Ikawitz (Diphtherie im Tambow'schen Gouvernement 1880) an, z. B. die Fälle unter Nr. 30, 31, 32 und 43. In diesem letzten Falle war die Temperatur bei einem 10jährigen Knaben des Morgens 36·0°, des Abends aber hob sie sich nicht über 36·4°. Die Membran auf der linken Mandel verschwand am 7. Tage. Diese eben besprochenen Thatsachen im Zusammenhange mit der allgemein bekannten Thatsache, dass auch in den schweren Diphtheriefällen unverhältnismässig niedrige Temperaturen und in Fällen mittlerer Stärke hohe Temperaturen nur in den ersten 2—3 Krankheitstagen zur Beobachtung kommen können, während die weitere Ablagerung der Membranen fast fieberlos vor sich geht, macht fast den Eindruck, als ob das Diphtheriegift die Eigenschaft besitzen würde, die Körpertemperatur herabzusetzen; infolge dessen die Temperatur bei der Diphtherie überhaupt niedriger zu sein pflegt, als bei den parenchymatösen und sogar bei den einfachen katarrhalischen Anginen.*) Eine ähnliche Wirkung erzeugt auch das Typhusgift, nicht auf die Temperatur, wohl aber auf den Puls. Die fieberfreien oder fast fieber-

*) Hier können wir beiläufig bemerken, dass in den von d'Espine und Marignac gemachten Experimenten das Einführen der Diphtheritisbacillen unter die Haut der Kaninchen und der Meerschweinchen meistentheils keine Erhöhung, sondern ein bedeutendes Fallen der Temperatur verursachte.

freien Diphtheriefälle unterscheiden sich auch noch durch die Eigenthümlichkeit, dass sie die Neigung haben, sich sehr in die Länge zu ziehen, so dass sie selten weniger als zwei Wochen dauern. Zuweilen nehmen sie sogar eine Art chronischen Verlauf, wobei an Stelle der abgestossenen Auflagerungen sich neue zu bilden pflegen, so dass auf diese Weise die Krankheit einen Monat, zuweilen noch länger währt.

Zu solchen Fällen einer chronischen Diphtherie kann man auch die recidivierende Diphtherie zählen, bei welcher das Exsudat unter erneutem und leichtem Fieberanfalle wieder zu erscheinen pflegt, z. B. eine Woche nach dem vollständigen Verschwinden der Plaques. Als Beispiel eines solchen Verlaufes kann die Diphtherie des eben angeführten Knaben dienen. Die Diphtherie begann den 28. October, die letzten Spuren des Exsudates verschwanden am 16. November; den 20. November erkrankte er aufs neue an einer Diphtherie, die 12 Tage dauerte, wobei der Fieberzustand bloss 3 Tage anhielt.

	Morgens:	Abends:
1. Krankheitstag . .	38·3°	39·3°,
2. „ . .	38·3°	38·9°,
3. „ . .	38·4°	38·0°,
4. „ . .	37·6°	37·7°,
5. „ . .	37·7°	37·5°,
6. „ . .	37·5°	37·3°,
7. „ . .	37·2°	37·3°,
8. „ . .	37·2°	37·3°,
9. „ . .	36.8°	36·9°,
10. „ . .	36·9°	36·8°,
11. „ . .	36·6°	37·0°,
12. „ . .	36·8°	—

Seitz hat in seiner Monographie auch solche Fälle chronischer Diphtherie angeführt.

Am ausführlichsten sind dieselben aber von Cadet de Gassicourt (l. c., Seite 298—317) unter dem Namen „Diphtherie à forme prolongée“ beschrieben worden. Er versteht unter diesem Namen solche Fälle, welche sich länger als die normale Maximaldauer, die von ihm auf 31 Tage angenommen ist, hinziehen. Von den gewöhnlichen Fällen unterscheiden sie sich ausserdem durch das absolute Fehlen der allgemeinen Erscheinungen einer Infection und dadurch, dass die localen Symptome keine Neigung zeigen, sich der Fläche

nach weiter zu verbreiten, da die Pseudomembranen bei ihrem Wiederauftreten denselben Platz und Raum einnehmen. Die Identität dieser Fälle mit der gewöhnlichen Diphtherie lässt sich durch Folgendes beweisen: 1. Dadurch, dass sie unter dem Einflusse des Diphtheriegiftes entstehen, 2. dadurch, dass sie sich im Initialstadium gar nicht von Diphtheriefällen mittlerer Stärke unterscheiden. Nur im Genesungsstadium, wenn das Allgemeinbefinden zu seiner Norm zurückkehrt und das fibrinöse Exsudat zu verschwinden beginnt, tritt die charakteristische Erscheinung auf, dass an einer beliebigen Stelle (z. B. auf den Lippen, in der Nase, im Kehlkopf u. s. w.) das diphtheritische Exsudat durch einige Wochen und sogar Monate hartnäckig wiederzukehren pflegt.

Cadet de Gassicourt unterscheidet zwei verschiedene Formen der Diphtherie à forme prolongée: 1. Eine Diphtherie ohne Croup und 2. eine mit Übergang in Croup. (Prolongierter Croup.) Als ein bemerkenswertes Beispiel der ersten Gruppe führt er den Fall von Isambert vor: Der ordinierende Arzt des Hospitals hatte während der Ausführung einer Tracheotomie eine Diphtherie acquiriert. Die Pseudomembranen nahmen anfangs den Rachen und die Nase ein. Die Abstossung des Exsudats und das Abfallen des Fiebers begannen am 16. Krankheitstage. Bald darauf genas der Kranke vollständig, nur auf der Nasenschleimhaut bildeten sich beständig neue Membranen an Stelle der abgestossenen. Er trat dann eine grössere Reise an, aber ungeachtet des Klimawechsels und der veränderten Lebensweise genas er nicht früher, als nach einer Frist von 9 Monaten.

Den prolongierten Croup theilt der Autor in drei Classen ein:

1. Prolongierte Croupfälle mit Ausgang in Genesung ohne Operation. Diese Fälle sind sehr selten; Cadet de Gassicourt hat nie einen unoperierten Croup beobachtet, welcher bis zur Genesung länger als 26 Tage währte; Sanné hat nur drei Fälle von Croup gesehen, die 27, 32 und 60 Tage dauerten.

2. Fälle von prolongiertem Croup mit Ausgang in Genesung nach ausgeführter Operation. Sehr selten kommt es vor, dass man bei fortschreitendem Croup nicht schon vor dem 11. Tage zur Tracheotomie schreiten musste. Von 393 Tracheotomien, welche von Sanné vollführt wurden, waren nur drei Operationen am 9. Tage, zehn am 11. Tage ausgeführt worden. Cadet de Gassicourt operierte von 479 Tracheotomien 1mal am 18., 1mal am 23. und 1mal am 43. Tage Von diesen drei Fällen gehörte nur der

letzte Fall zu der Diphtherie à forme prolongée. — Bedeutend häufiger sind:

3. Croupfälle, welche sich nach ausgeführter Operation in die Länge ziehen. Cadet de Gassicourt hat fünf solcher beobachtet. Die fortwährenden Recidiven der Plaques im Kehlkopf und in der Trachea verhinderten die Entfernung der Canüle durch 41, 66, 68, 82 und 150 Tage.

Die leichten Diphtheriefälle liefern den besten Beweis für die Kraftlosigkeit unserer therapeutischen Mittel, da trotz der scheinbaren Leichtigkeit der Fälle dieselben mit einer bemerkenswerten Hartnäckigkeit der Application der verschiedenartigsten localen Mittel widerstehen, wie z. B. dem Ätzen mit Lapis in subst., Bepudern mit Salicylsäure, Bepinseln mit 3% Carbolsäurelösung u. s. w.

Wie schon gesagt, kann die leichte Form der Diphtherie dem Leben nur durch Verbreitung des diphtheritischen Exsudats auf den Larynx gefährlich werden. Auf die Häufigkeit dieses Vorganges ist von Einfluss: 1. Das Alter des Patienten und 2. die Verbreitung der Plaques. Je jünger das Kind und je grösser die Beläge im Rachen, umso eher kann man eine Larynxaffection befürchten. Bei Kindern bis zu zwei Jahren kann man diesen Ausgang fast als Regel annehmen. Die Zeit der Larynxaffection ist sehr verschieden: 3—9 Tage, selten später. Der Kehlkopf kann bei den leichten sowie bei den schweren und den septischen Diphtheriefällen afficiert werden, nur mit dem Unterschiede, dass sich bei den ersten das Bild der Stenose deutlicher entwickelt, da der Exitus letalis nicht so schnell wie bei den septischen Formen eintritt.

Die ersten Symptome der Kehlkopfaffection pflegen nicht allarmierend zu sein; die Sache beginnt mit Symptomen eines einfachen Kehlkopfkatarrhs, wie heisere Stimme und kurzer, heiser „bellender," croupöser Husten. Jedoch bestehen anfangs keine Athembeschwerden. Dieses Initial- oder, wie man es nennt, Prodromalstadium der Larynxdiphtherie geht allmählich im Verlaufe zweier bis dreier Tage in das Stadium der Stenosis über, wobei die Heiserkeit und der Husten stärker zu werden pflegen. Der letztere wird frequenter, und, was besonders charakteristisch für dieses Stadium ist, es erscheinen Respirationsbeschwerden in Form einer inspiratorischen Dyspnoë, d. h. die Inspiration wird langsam und anstrengend, die Exspiration dagegen bleibt ziemlich frei. Da die inspiratorische Dyspnoë durch eine Verengerung des Larynxlumens bedingt wird, welche eine Folge der katarrhalischen Schwellung der Schleimhaut und der Auflagerung von fibrinösen Plaques ist, so kann beim Ein-

athmen, d. h. bei der Erweiterung des Brustkastens, nicht genügend Luft in die Lunge eintreten. Entsprechend dem leeren Raume, der sich im Thorax bildet, ziehen sich die nachgiebigen Stellen des Brustkastens unter dem Einflusse des atmosphärischen Druckes ein, das Durchgehen der Luft aber durch die enge Stelle des Kehlkopfes ruft das charakteristische Zischen und das leichte Pfeifen hervor. Je tiefer die inspiratorische Bewegung, d. h. je mehr sich der Brustkasten erweitert, umsomehr verdünnt sich die Lungenluft, umso tiefer werden die Supraclaviculargegend, das Epigastrium das Scrob. cordis und die Insertionsstellen des Diaphragmas eingezogen. Am Beginne des Stadiums der Stenose erhält der Kranke, ungeachtet des einigermassen verengten Larynx, noch genügend Luft, um eine Anhäufung an Kohlensäure im Blute zu verhindern. Deshalb klagt auch der Kranke nicht über Athemnoth, seine Respiration ist nicht frequent und das Kind pflegt ruhig zu sein. Mit jedem Tage aber verstärkt sich die Stenose, mit ihr zugleich auch die anderen Symptome. Die Luft dringt in die Lungenalveolen nicht mehr in genügender Menge ein, im Blute beginnt ein Überschuss von Kohlensäure sich anzuhäufen und der Kranke, dessen Athembeschwerden zunehmen, beginnt unruhig zu werden. Diese Unruhe pflegt sich dadurch auszudrücken, dass das Kind sich im Bette hin und her wälzt, bald auf den Arm genommen, bald wieder ins Bett gelegt zu werden wünscht. Es wirft das Köpfchen nach hinten zurück, greift mit den Händen nach dem Halse u. s. w. Dieses alles deutet darauf hin, dass man sich dem dritten und letzten Stadium, der Asphyxie nähert. Dieses Stadium dauert selten länger als 24—48 Stunden. Das Kind wird deutlich schwächer, wird infolge der Somnolenz ruhiger, die Respiration ist oberflächlich und frequent, weshalb auch die Einziehungen der nachgiebigen Theile des Brustkorbes weniger bemerkbar werden. Die Extremitäten werden kalt, die Lippen und Augenränder werden bläulich, während das Gesicht von Todtenblässe bedeckt wird. Auf der Stirne tritt gewöhnlich Schweiss auf. Zuletzt entwickelt sich allgemeine Anästhesie der Hautdecken und bald darauf tritt der Tod ein. Zuweilen pflegt der Kranke inmitten der Somnolenz plötzlich wieder aufzuspringen, von Lufthunger gequält; bald darauf aber beruhigt er sich wieder und der letale Ausgang tritt zuweilen unmittelbar ein. In einigen Fällen stirbt der Kranke schon im zweiten Stadium während eines plötzlich eingetretenen Erstickungsanfalles. Die Dauer der Krankheit vom Momente der Entwicklung der Kehlkopfsymptome ist umso kürzer, je jünger das Kind ist; die mittlere Dauer ist 2—5 Tage, in Ausnahmsfällen 9—12 Tage.

Die schwere Form der Diphtherie, welche den Übergang von den leichten Fällen zu den toxischen bildet, unterscheidet sich von der eben besprochenen hauptsächlich durch die stärkere Entwicklung der localen Symptome: Die Pseudomembranen sind dick und von schmutziggrauer Farbe, beschränken sich selten auf die Mandeln, sondern verbreiten sich auch auf den weichen Gaumen und die hintere Rachenwand, zuweilen auch auf die Nasenschleimhaut. Die Tonsillen schwellen stark an, die Schleimhaut in der Nähe des Exsudats wird locker, hyperämisch und blutet leicht bei Berührung. Zuweilen ist auch ein aashafter Geruch aus dem Munde zu verspüren. Die Submaxillardrüsen erreichen eine bedeutende Grösse und fühlen sich hart an. Zuweilen fliessen sie zusammen und vereitern. Albuminurie wird häufig angetroffen. Das Fieber bietet keine charakteristischen Eigenthümlichkeiten. Sehr häufig ist es nicht höher, als bei den leichten Formen, wohl aber andauernder. Im allgemeinen geben die Temperaturmessungen bei der Diphtherie sehr wenig Anhaltspunkte für die Diagnose und Prognose. Die schwere Form der Diphtherie endet entweder mit Genesung in 2—3 Wochen oder geht in die toxische Form über, was grösstentheils gegen den 5. oder 7. Tag stattfindet. Als prognostisches Zeichen eines solchen Überganges pflegt der diphtheritische Schnupfen aufzutreten. (Aus der Nase beginnt ein ätzendes schleimigeitriges oder eitriges Secret zu fliessen, eine leichte ödematöse Schwellung des Unterhautzellgewebes des Halses in der Gegend des Unterkieferwinkels und übler Geruch aus dem Munde stellen sich ein.)

Die septische Form unterscheidet sich von der eben besprochenen durch den Charakter der Localerscheinungen, sowie durch das Allgemeinbefinden des Organismus. Bei der Besichtigung des Rachens kann man nicht umhin, die besonders grauen und bei einem Blutextravasat sogar schwarz aussehenden Flächen und den aashaften Fœtor ex ore zu bemerken. In der Mundhöhle häuft sich ein ausserordentlich zäher, klebriger, brauner Schleim an, welcher fest an der Zunge und dem harten Gaumen haftet. Die Zunge und überhaupt die ganze Mundschleimhaut sind trocken, an den Lippen sind häufig Risse bemerkbar, welche, wie auch die Mundwinkel, mit einem diphtheritischen Belage bedeckt sind. Weiterhin ist die bedeutende Affection der Halslymphdrüsen und des sie umgebenden Zellgewebes charakteristisch; besonders wichtig für die Diagnose ist die ödematöse Schwellung des Unterhautzellgewebes des Halses, welche nur bei der septischen Rachendiphtherie deutlich aufzutreten pflegt, der scarlatinösen Diphtheritis

dagegen nicht eigen ist. Dieses Ödem nimmt gegenüber der geringen Infiltration des eigentlichen Drüsengewebes zuweilen in solchem Grade überhand, dass die Geschwulst auf Druck ganz weich erscheint. Manchmal verbreitet es sich rapid den Hals hinab, so dass es in 24 Stunden das Sternum und das Schlüsselbein erreichen kann. Weiter reicht es gewöhnlich nicht, da bald der letale Ausgang einzutreten pflegt. Meinen Beobachtungen nach ist eine deutlich ausgesprochene Anschwellung des Unterhautzellgewebes bei der Diphtheritis immer ein sicheres prognostisches Zeichen des herannahenden Todes, welcher in solchen Fällen nicht später als in 48 Stunden, zuweilen aber auch noch früher eintritt, besonders wenn sich auf der Haut, welche die Geschwulst bedeckt, eine erisypelartige Röthe bemerkbar macht. Der letale Ausgang tritt dann sogar in denjenigen Fällen ein, wo die septische Intoxication des Organismus ziemlich schwach ausgeprägt ist. Der Kranke kann frisch und munter sein, so dass er im Bette sitzt und seine Besinnung behält. Auf eine Blutintoxication weist dann die Albuminurie hin, welche in solchen Fällen fast nie fehlt.

In der Mehrzahl der Fälle verändert sich der Habitus des Kranken bedeutend. Infolge der Affection der Nasenschleimhaut sieht man aus den Nasenlöchern ein die Lippenhaut ätzendes, serös-eitriges oder blutiges Secret herausfliessen. Die Rhagaden der Nasenlöcher und der Oberlippe bedecken sich mit einem diphtheritischen Exsudate. Das aufgedunsene blasse Gesicht des Kranken hat den Ausdruck einer bedeutenden Schwäche, sein Puls wird schwach, zuweilen verlangsamt, die Extremitäten sind kalt, das Fieber ist nicht stark, die Temperatur fällt sogar zuweilen unter die Norm; das Bewusstsein aber ist, ungeachtet der Somnolenz und der Apathie, gewöhnlich bis zum Tode erhalten oder es treten einige Stunden vor dem letalen Ausgange Bewusstlosigkeit und Delirien ein.

Entwickelt sich die septische Diphtherie nicht secundär nach der schweren Form, sondern erscheint sie als solche von Anfang an (primär), so führt sie äusserst schnell zum Tode, z. B. in 36 bis 38 Stunden, öfter in 3—5 Tagen. Da der Tod bei der Diphtherie gewöhnlich im Verlaufe der ersten Woche einzutreten pflegt, muss man zum Schlusse kommen, dass die allgemeine Intoxication des Organismus, welche das wichtigste Symptom der septischen Diphtherie bildet, sich in der Mehrzahl der Fälle im Initialstadium der Krankheit entwickelt. Von 112 Todesfällen, welche in der Behandlung Cadet de Gassicourt's waren, ist der Tod im Verlaufe der ersten zwei

Tage eingetreten in 2 Fällen, im Verlaufe von 3—5 Tagen in 58, von 6—10 Tagen in 42 und von 11—31 Tagen in 10 Fällen.

Diejenigen Diphtherien, welche im Verlaufe von 36 Stunden mit dem Tode enden, zählt Cadet de Gassicourt zu den hypertoxischen Fällen und führt folgendes Beispiel an: Ein 11jähriger Knabe begann am 2. Februar über Schmerzen beim Schlingen zu klagen; am Abend vorher war er ganz gesund und fröhlich gewesen. Zugleich mit den Schmerzen im Rachen stellte sich Hitze ein und gegen Abend schwollen auch die Unterkieferdrüsen an. Den 3. Februar morgens betrat der Knabe das Hospital. Die stark geschwellten und leicht blutenden Tonsillen, ebenso der weiche Gaumen und das Zäpfchen waren mit einem dicken, gräulichschmutzigen Belage bedeckt; die Exspirationsluft zeichnete sich durch einen gangränösen Geruch aus; aus den Nasenlöchern floss ein blutig-seröses Secret. Es war eine bedeutende Schwellung des Halszellgewebes auf der linken Seite vorhanden; im Harne viel Eiweiss; die allgemeinen Symptome bestanden in einer ausserordentlichen Unruhe und Schwäche, kaum fühlbarem Pulse bei einer Temperatur von 39·4°; das Gesicht war blass und aufgedunsen. Des Abends starb der Kranke unter Symptomen eines totalen Kräfteverfalls.

Bevor ich zu den secundären Erkrankungen übergehe, will ich einige Worte über die selteneren Localisationen der malignen Diphtherie erwähnen, unter denen ich die Verbreitung auf den Magen als die allergefährlichste erachte.

Die Diphtherie des Magens wird sehr selten angetroffen. Die Symptome, welche dieses Leiden charakterisieren und die in permanenter Übelkeit, Schmerz im Epigastrium, welcher sich bei Druck zu verstärken pflegt, in unstillbarem Erbrechen einer serösen oder blutigen, zuweilen übelriechenden Flüssigkeit, in rapidem Kräfteverfall bestehen, kamen mir nur einmal in einer deutlich ausgesprochenen Form zur Beobachtung, und zwar bei einem 6jährigen Knaben im Stadium der beginnenden Genesung nach einer Diphtherie mittlerer Stärke.

Steiner traf die Diphtherie des Magens bei der Section von Kinderleichen an, welche vor dem Tode gar keine Symptome seitens des Magens boten. (Handbuch, 3. Aufl., Seite 387.)

Bedeutend häufiger werden bei der toxischen Diphtherie die Schleimhaut des Mundes (Zunge, Wangen, harter Gaumen), die Geschlechtsorgane und die Haut afficiert. Die Diphtherie an der Epidermis entblössten Hautstellen, z. B. bei ekzematösen Ausschlägen, bei Wunden, bei Geschwüren nach Vesicatorien u. s. w.,

gehört zu den alltäglichen Erscheinungen. Solche Stellen werden zuweilen noch früher als der Rachen von der Diphtherie afficiert. In der Literatur finden sich jedoch Angaben, dass zuweilen auch normale, d. h. intacte Haut betroffen wird. In solchen Fällen treten nach Seitz (Monographie, Seite 359) auf einigen Stellen der Hautoberfläche rothe, leicht schmerzhafte Flecken auf von unregelmässiger oder rundlicher Form und verschiedener Grösse. Bald darauf pflegt in der Mitte des Fleckes eine weissliche oder gelbliche Erhöhung zu erscheinen, die anfangs an die Blasen des Nesselausschlages, sodann an die Blasen des Pemphigus erinnern. Späterhin bildet sich an der Stelle des Bläschens ein Schorf, nach dessen Abfallen ein Geschwür zutage tritt, dessen Ränder und Grund mit diphtheritischem Exsudat belegt sind. Seitz führt einen sehr interessanten Fall der Diphtherie der Haut bei einem 40jährigen Manne an, bei dem der erste Fleck auf der Stirn am dritten Tage einer Diphtherie mittlerer Stärke erschien. An dem nächstfolgenden Tage traten auf dem linken Ellenbogen, am 5. Tage unter der linken Brustwarze neue Flecken auf, also an Stellen, wo von einem Decubitus nicht die Rede sein konnte. In diesem Falle ist auch das frühzeitige Auftreten bemerkenswert, während in der grössten Mehrzahl der Fälle die Haut nur in den späteren Stadien afficiert wird. Der Charakter der Epidemie scheint einen grossen Einfluss auf die Frequenz der Hautaffection zu haben, da bekanntlich in einigen Epidemien besonders häufig die Finger und Zehen zu erkranken pflegten. Die Fingerdiphtherie erscheint nach Ablauf ganz verschiedener Zeiträume vom Initialstadium der Rachendiphtherie und gesellt sich nicht nur zu den schweren Formen derselben. Colimani (bei Seitz auf Seite 365 citiert) hat diese eigenthümliche Localisation der Diphtherie sogar einige Tage vor der Rachenaffection beobachtet. Gewöhnlich wird zuerst die letzte Phalange der grossen Zehe des einen oder des anderen Fusses, seltener irgend eines Fingers afficiert. Es begann nach Colimani mit einer Röthe und schmerzhaften Schwellung der Nagelphalange, sodann zeigte sich in der Nähe des Nagelrandes eine gelbliche, übelriechende Flüssigkeit, endlich wurde der ganze Nagel von Ulcerationen umgeben, welche mit einem diphtheritischen Exsudat bedeckt waren. Von 200 Diphtheriefällen, welche Colimani beobachtet hat, wurde eine Erkrankung der Finger und Zehen 50mal notiert. Kornmüller hat gleichfalls die Fingerdiphtherie im Initialstadium der Krankheit und zuweilen sogar vor der Rachenaffection beobachtet. Seiner Beschreibung nach tritt zu allererst eine circumscripte phlegmonöse Entzündung auf dem be-

treffenden Finger auf, welche von deutlich ausgesprochenen allgemeinen Symptomen begleitet wird und schnell zu Abscedierung führt. Nach Öffnung des Abscesses erweist es sich, dass sein Grund mit einem speckigen Belage versehen ist. Die Rachendiphtherie hatte sich in einigen Fällen erst am 14. Tage hinzugesellt; die Heilung der Phalangenulcerationen gieng sehr langsam vonstatten und endete nicht vor dem Schwinden der Rachendiphtherie.

Wir erwähnten soeben, dass die Diphtherie sich nicht immer zuerst im Rachen, sondern zuweilen auch vorher auf der Haut localisiert. Ausserdem sind noch Fälle der primären Diphtherie anderer Schleimhäute bekannt, z. B. der Conjunctiven (von 16 Fällen der Diphtherie der Lider bei Hirschberg wurde die primäre 5mal angetroffen), der Lippen, des Präputiums, der Labia majora und überhaupt aller Schleimhäute, die mit der Luft in Contact kommen können. Von allen diesen Localisationen hat das grösste klinische Interesse die primäre Diphtherie der Nase. Diese Krankheit ist hauptsächlich den Brustkindern eigen, für welche sie fast immer tödtlich ist. Der Beginn der Krankheit wird durch einen heftigen Fieberzustand mit Schnupfen eingeleitet. Das Nasensecret besteht aus einem durchsichtigen flüssigen Schleime, so dass man am ersten Tage die Nasendiphtherie leicht mit dem gewöhnlichen katarrhalischen Schnupfen verwechseln kann. Nach Hüttenbrenner soll der Unterschied in diesem Stadium bloss darin bestehen, dass die primäre Diphtheritis im Gegensatze zum Schnupfen in der grössten Mehrzahl der Fälle anfangs bloss eine Seite befällt und erst nach einigen Tagen auf die andere übergeht. Das diphtheritische oder croupöse Exsudat pflegt zuerst in den hinteren Theilen der Nase zu erscheinen, ist auch infolge dessen in den ersten Tagen der äusserlichen Untersuchung nicht zugänglich.

Späterhin ist die Diagnose schon leichter, da bei der Nasendiphtherie, zum Unterschiede vom katarrhalischen Schnupfen, die Lymphdrüsen am Unterkieferwinkel sehr schnell und bedeutend anschwellen und aus der Nase eine dicke, gelbliche oder blutige Flüssigkeit zu fliessen beginnt, welche äusserst ätzend ist, so dass die Ränder der Nasenlöcher bald ulceriert werden. Die auf diese Weise erscheinenden Rhagaden werden mit einem diphtheritischen Exsudat bedeckt. Um diese Zeit (drei Tage nach dem Beginne der Krankheit) leidet auch das Allgemeinbefinden schon bedeutend: Das Gesicht wird blass und eingefallen. Der Kranke ist sehr schwach und somnolent. Das Fieber bleibt in der Mehrzahl der Fälle ein hohes. Bei der Ausspritzung der Nase und Einführung von Watte-

tampons in die Nasenlöcher gelingt es zuweilen, aus der Nase kleinere oder grössere croupöse Membranen zu gewinnen. Die diphtheritische Entzündung der Nasenschleimhaut beschränkt sich selten auf den Ort ihres primären Erscheinens, sondern verbreitet sich nach vorwärts, d. h. in der Richtung zu den Nasenlöchern, und nach unten, d. h. zum Rachen hin. Deshalb kann man auch einige Tage nach dem Beginne des Schnupfens das Vorhandensein von Pseudomembranen im Rachen, sowie auf der inneren Oberfläche der Nasenflügel und der Nasenscheidewand constatieren. Bleibt der Kranke längere Zeit leben, so kann sich die Diphtherie auch auf den Kehlkopf verbreiten. Gewöhnlich aber kommt es gar nicht dazu, da der Tod schon früher unter den Symptomen des Collapses oder der Blutvergiftung eintritt. Das ist der gewöhnliche Ausgang, da die primäre Diphtherie der Nase eine äusserst gefährliche Krankheit für die Brustkinder ist; Genesungsfälle sind möglich, aber sie gehören zu den grössten Seltenheiten.

Nachkrankheiten und Complicationen.

Der plötzliche Tod während des Verlaufes oder im Genesungsstadium gehört zu der Zahl der allerunangenehmsten und, leider, nicht besonders seltenen Folgen der Diphtherie. Bei Cadet de Gassicourt kommen auf 425 Fälle, die mit Genesung enden, fünfzehn consecutive Herzlähmungen, und zwar: zwei auf 155 Fälle einer gutartigen Form, neun auf 135 Fälle einer schweren septischen Form und vier auf 135 Fälle von Croup mit Ausgang in Genesung (ohne Operation oder nach ausgeführter Tracheotomie). Aus diesen Zahlen ersieht man, dass ein solcher Ausgang hauptsächlich den schweren Fällen eigen ist. In den septischen Fällen, welche mit einer ödematösen Anschwellung des Unterhautzellgewebes des Halses verlaufen, tritt der plötzliche letale Ausgang nicht selten schon im Verlaufe der ersten Erkrankungstage, bei einem noch verhältnismässig guten Kräftezustand des Kranken, ein. Als unmittelbarer Anlass kann der rapide Wechsel der horizontalen in die verticale Stellung oder sonst eine brüske Bewegung des Kranken dienen. Am häufigsten tritt der plötzliche Tod im Genesungsstadium ein, während alle localen Symptome ganz oder nahezu verschwunden sind und der Kranke schon meint, das Bett verlassen zu können, obgleich er noch schwach und anämisch zu sein pflegt. — Meistens gehen den Herzlähmungen die paralytischen Erscheinungen des weichen Gaumens oder anderer Muskeln voraus, und nicht selten pflegen unmittelbar vor dem Eintritte der Herzschwäche Erbrechen

und heftige Leibschmerzen sich einzustellen. Als Ursache des unglücklichen Ausganges wird heutzutage nach den anatomisch-pathologischen Untersuchungen von Birsch-Hirschfeld und Leyden die Myocarditis mit nachfolgender fettiger Degeneration des Herzens als Resultat der schädlichen Wirkung des Diphtheriegiftes auf die Herzmuskulatur angesehen. Nach Leyden's Beobachtungen charakterisiert sich diese Myocarditis durch Kernwucherung zwischen den Muskelfasern mit fettiger Degeneration und stellenweiser Atrophie der Herzmuskulatur. Bemerkenswert ist es jedoch, dass sich diese Veränderung in vielen Fällen (intra vitam) gar nicht durch Symptome der Herzschwäche kundgibt. Der Herzstoss pflegt ziemlich stark, der Puls von normaler Frequenz und mittlerer Fülle zu sein. — Obgleich in solchen Fällen der Sectionsbefund auch die Möglichkeit gibt, die Todesursache zu bestimmen, so ist derselbe doch entschieden ungenügend zur Erklärung der Plötzlichkeit des Todes, so dass man unwillkürlich (vgl. auch Henoch) noch den Einfluss einer anderen, rein nervösen Ursache annehmen muss, und zwar eine Paralysis des Nervus vagus oder der Herzganglien, was umso wahrscheinlicher ist, da die fettige Degeneration des Herzens oder die Myocarditis in den Leichen der plötzlich verstorbenen Diphtheritiker bei weitem nicht immer im gleichen Grade ihrer Entwickelung angetroffen wird. Zuweilen findet man den Herzmuskel schon bei der makroskopischen Untersuchung welk, gelblich und leicht zerreisslich, brüchig; in anderen Fällen kann die Affection der Herzmuskulatur nur durch das Mikroskop entdeckt werden. Endlich kommen auch solche Fälle vor, wo die mikroskopische Untersuchung viel zu geringe pathologisch-anatomische Veränderungen aufweist, um das plötzliche Aufhören der Herzthätigkeit zu erklären. —

Es wäre sehr falsch, aus all dem Gesagten den Schluss zu ziehen, dass die Herzlähmung bei der Diphtherie oder nach derselben immer plötzlich eintrete. Im Gegentheil, in vielen Fällen, besonders bei Kindern, die mehr als fünf Jahre zählen, treten die Symptome der Herzschwäche ziemlich deutlich schon lange vor dem letalen Ausgange hervor. Noch häufiger werden solche Fälle angetroffen, bei welchen die Symptome der geschwächten Herzthätigkeit, bei einer regelrechten Pflege des Kranken, nach einigen Tagen oder Wochen allmählich verschwinden und der Kranke genest.

Das allererste Symptom in solchen Fällen pflegt der kleine und leicht comprimierbare Puls zu sein, welcher nach einigen Stunden sehr frequent und unregelmässig wird. Zu gleicher Zeit mit der Veränderung des Pulses wird eine Vergrösserung der

Herzdämpfung nach rechts und eine Abschwächung des Herzstosses bemerkt; die Herztöne verbleiben rein, sind aber schwächer als normal. Nicht selten hört man zu Beginn der Herzschwäche an der Spitze ein leichtes blasendes Geräusch. Über subjective Beschwerden seitens des Herzens pflegen die Kinder sich nicht zu beklagen.

Von den übrigen Symptomen wären zu erwähnen: die besondere Hartnäckigkeit einer vollständigen Appetitlosigkeit, welche bis zu einem wahren Abscheu gegen jede Art von Speisen ausarten kann; weiterhin die Somnolenz und die Apathie. Nach Unruh (Jahrb. für Kinderkrankh., XX. B., 1883) fehlt auch die Albuminurie niemals.*) Seinen Beobachtungen nach verschwindet dieses Symptom in denjenigen Fällen, welche mit Genesung enden, früher als die Schwäche und die erhöhte Frequenz des Pulses; deshalb soll auch das Aufhören der Albuminurie eine äusserst günstige prognostische Bedeutung haben.

Eine prophylaktische Behandlung der Herzschwäche erfordert seitens des Arztes eine sorgfältige Unterhaltung der Kräfte des Kranken vom ersten Krankheitstage an. Dazu dienen eine zweckentsprechende Diät, Wein und Eisen. Beim Eintritte drohender Symptome seitens des Herzens erscheint, nach Unruh, als das beste Mittel, ausser den häufigeren Weindosen, der Kampfer (in einer Emulsion von 0,5 auf 90,0) und die Tinct. nervino-tonica Bestüscheffii; am allerwichtigsten aber ist natürlich die absolute körperliche wie seelische Ruhe.

Dass unter den Ursachen des plötzlichen Todes bei der Diphtherie ausser der fettigen Degeneration des Herzmuskels noch die Erkrankung des Nervus vagus eine Rolle spielt, darauf weisen diejenigen klinischen Fälle hin, bei welchen Hand in Hand mit der Herzschwäche auch noch Symptome seitens der Lungen und des Magens zur Beobachtung kommen, d. h. derjenigen Organe, an deren Innervation der Nervus vagus Antheil nimmt. Von diesen drei Symptomengruppen fehlen am häufigsten die Magensymptome, aber in den recht ausgeprägten Fällen eröffnen dieselben gerade die Scene.

Der Kranke, welcher das Genesungsstadium erreicht hat, der aber noch an irgend welchen Lähmungen (besonders der Lähmung des weichen Gaumens) leidet, beginnt plötzlich über heftige Schmerzen im Magen zu klagen. Zu gleicher Zeit stellt sich auch Erbrechen ein. Das Kind wirft sich im Bette hin und her, sein Gesichtsausdruck

*) Eine Behauptung, die ich nicht bestätigen kann.

wird ängstlich, das Athmen wird mehr oder weniger erschwert, zuweilen kommt es, trotz des negativen Befundes bei der Untersuchung der Brustorgane, bis zur Dyspnoë. Der Puls wird entweder verlangsamt (bis 60—40 Schläge) oder sehr frequent (160—180), in jedem Falle aber wird er klein, schwach und unregelmässig, obgleich die Herztöne und die Herzdämpfung noch normal verbleiben. Sehr charakteristisch ist die auffallende Blässe des Gesichtes mit cyanotischer Nuance; die Körpertemperatur bleibt normal, die Extremitäten aber erkalten merklich. Die Besinnung erhält sich vollkommen ungestört. — Fast immer tritt der letale Ausgang — gewöhnlich sehr schnell, nach wenigen Stunden ein; ziemlich selten überlebt der Kranke einen oder zwei Tage; treten dagegen die Anfälle in Form von Paroxysmen auf, welche durch freie Intervalle getrennt sind, so kann sich die Krankheit noch einige Tage in die Länge ziehen und sogar mit Genesung enden.

Die diphtheritischen Lähmungen werden nicht besonders selten angetroffen, ihre Häufigkeit ist aber in den verschiedenen Epidemien ungleich. Unter 425 Diphtheriefällen bei Cadet de Gassicourt (loco cit. pag. 340), welche mit Genesung endeten, kamen die postdiphtheritischen Lähmungen in 23% vor. Nach der Statistik anderer Autoren, welche diejenigen Fälle nicht ausgeschlossen haben, bei denen die Lähmungen keine Zeit hatten, sich recht zu entwickeln, ist der Procentsatz natürlich kleiner, so z. B. bei Roger 16·6% (36 von 210), bei Sanné 11% (155 von 1382), bei Mansord 10% (111 von 1117), bei Seitz nur 5% (30 von 600). Hätte Cadet de Gassicourt in seiner Statistik nicht circa 450 Todesfälle ausgeschlossen, so wäre der Procentsatz der Lähmungen auch nach seinen Beobachtungen nur 13% gewesen.

Die diphtheritischen Lähmungen entwickeln sich nach leichten, wie nach schweren Diphtheriefällen und nach Fällen mit Albuminurie ebenso, wie nach solchen, welche ohne dieselbe verliefen. Cadet de Gassicourt gibt folgende statistische Angaben, welche sich auf Diphtheriefälle mit Ausgang in Genesung beziehen: Unter 155 gutartigen Diphtheriefällen stellten sich Lähmungen bei 28 (18%) ein, d. h. Eine auf 5·6 Erkrankte. Von diesen 28 genasen 26, zwei Kranke starben. Folglich ist von 77 Kindern, welche eine leichte Diphtherieform überstanden hatten, nur Eines an postdiphtheritischen Lähmungen gestorben.

Nach 135 schweren und septischen Diphtheriefällen stellten sich die Lähmungen in 30 Fällen ein (22%), d. h. einmal bei 4·5 Erkrankten.

Von ihnen genasen 20, starben 10; demnach starb von je 13 Erkrankten, welche eine schwere Diphtherieform überstanden hatten, nur Einer.

Nach 135 operierten oder nicht operierten Fällen von Croup entwickelten sich Lähmungen bei 43 (31%), d. h. bei Einem auf 3. Von diesen 43 genasen 35, starben 8; folglich betrug bei den von Croup Genesenen die Mortalitätsziffer der Lähmungen 1 : 17.

Demnach stellen sich die postdiphtheritischen Lähmungen nach den leichten Diphtherieformen etwas seltener ein, als nach den schwereren (in 18% gegen 22%); ausserdem sind sie im ersteren Falle weniger gefährlich, da sie sich hier meistens auf den weichen Gaumen beschränken (die Todesfälle der ersten Kategorie betragen 1 auf 13, der zweiten 1 auf 3). Nach Croup werden die postdiphtheritischen Lähmungen sogar noch häufiger angetroffen, als nach schwerer Diphtherie (31% gegen 22%); die Sterblichkeit dagegen ist geringer (1 Todesfall auf 4,5 Erkrankte gegen 1 auf 3).

Am meisten charakteristisch für die diphtheritischen Lähmungen ist der Beginn derselben und die weitere Verbreitung. Man kann als Regel — fast ohne Ausnahme — annehmen, dass die Lähmungen nach Diphtherie immer von dem weichen Gaumen und dem Rachen beginnen. Sodann werden die Accommodationsmuskeln afficiert, noch später die unteren und endlich die oberen Extremitäten. In selteneren, aber dafür auch bedeutend gefährlicheren Fällen werden die Muskeln des Kehlkopfes, des Rumpfes, der Blase, des Rectums, des Zwerchfells und des Gesichtes in Mitleidenschaft gezogen. Der weiche Gaumen stellt die erste Localisation der Lähmung sogar in den Fällen dar, in denen der Rachen gar nicht afficiert war, die Krankheit vielmehr an der Schleimhaut der weiblichen Geschlechtsorgane, auf irgend einer Wunde u. s. w. localisiert war. Solche Fälle beweisen eben, dass die postdiphtheritische Lähmung nicht als Folge einer aufsteigenden Neuritis (Leyden), von den Nervenverzweigungen der entzündeten Rachenschleimhaut aus angesehen werden kann. Man muss annehmen, dass die Lähmungen durch das Diphtheriegift, welches im Blute circuliert und direct auf das Centralnervensystem und die Rückenmarksstränge wirkt, hervorgerufen werden.

Boissarie (Gaz. Hebdom. 1881, Nr. 20 und 21) hat sogar eine ganze Epidemie diphtheritischer Lähmungen beobachtet, während welcher die Diphtherie nicht selten ohne Angina und ohne Affection anderer Schleimhäute (Diphtherie ohne Diphtheritis) verlief; und trotzdem traten in diesen Fällen Lähmungen auf, an denen die Patienten zuweilen in einigen Stunden oder Tagen starben. In anderen Fällen folgte den Lähmungen die membranöse Angina, anstatt den-

selben voranzugehen. Endlich wurden daneben auch gewöhnliche diphtheritische Anginen beobachtet, welche ganz ohne Lähmungen verliefen. Diese interessante Epidemie begann am 16. October in einem dem Hospital nahe gelegenen Hause. Zu allererst erkrankte ein dreijähriges Kind an Sprach- und Schluckbeschwerden, bald stellte sich Dyspnoë ein und nach 4 Stunden erfolgte der letale Ausgang. Seine Mutter, 24 Jahre alt, erkrankte an denselben Symptomen am 17. October und starb nach 24 Stunden. Am 19. October erkrankte die 69jährige Grossmutter und verschied den 25. October. Der Bruder der Mutter war am 16. October angekommen, um sie zu besuchen, und reiste am 21. October völlig gesund ab, am folgenden Tage aber erkrankte er und war nach 5 Tagen auch ein Opfer des Todes. Am 25. October endlich erkrankte die Schwester des Mannes und am 28. October war auch sie eine Leiche. Demnach starben innerhalb 13 Tagen fünf Menschen unter den gleichen Erscheinungen. Ungefähr zu derselben Zeit trat in das Hospital ein Brigadier ein, welcher vor 2 Tagen an deutlich ausgesprochenen Lähmungserscheinungen des weichen Gaumens erkrankt war, 10 Tage darauf entwickelte sich die diphtheritische Angina mit umfangreichen Belägen. Mit einer eben solchen Lähmung erschien bei Boissarie der Portier des Hospitals und ein 15jähriger Arbeiter. Anfangs war Boissarie im vollständigen Dunkel hinsichtlich der Natur und der Ursache der Lähmungen. Als aber der Brigadier an der Rachendiphtherie erkrankte, als zwei Kinder aus dem nachbarlichen Hause mit Rachen- und Nasendiphtherie erschienen und beide starben, als endlich noch einige Fälle der gewöhnlichen, ziemlich gutartigen Diphtheritis bekannt wurden, konnte die Diagnose vollständig klargestellt werden. Jeder Verdacht hinsichtlich dessen, dass die Lähmungen die Initialsymptome der Diphtherie während dieser Epidemie darstellten (d. h. dass eine Affection des Rachens nicht übersehen worden war), verschwand bei dem Autor, als er endlich selbst erkrankte. Den 30. October fühlte er sich des Abends sehr schwach, am folgenden Tage Schüttelfrost und Übelsein; nach einer schlecht verbrachten Nacht stellten sich Lähmung des weichen Gaumens ein, näselnde Sprache, erschwertes Schluckvermögen, ein Gefühl von Druck im Halse u. s. w. Der Harn enthielt eine geringe Menge von Eiweiss; die Schwäche war so gross, dass sich der Kranke kaum auf den Füssen halten konnte; die Accommodationsmuskeln waren auch schon in Mitleidenschaft gezogen. Alle diese Symptome verschwanden erst nach zwei Monaten.

Buhl war der erste, welcher die Aufmerksamkeit auf die Veränderung des Centralnervensystems bei der Diphtherie gelenkt hatte.

Er fand verbreitete Hämorrhagien in der Pia mater und in der grauen, zum Theil auch in der weissen Substanz der Medulla spinalis und oblongata und des Gehirns. Weiterhin hat er auf die Thatsache hingewiesen, dass nicht selten die Rückenmarksnerven an der Vereinigungsstelle der vorderen mit den hinteren Wurzeln verdichtet und dunkelroth gefärbt waren (Bluterguss), oder aber sich in dem Zustande einer gelben Erweichung befanden. Die mikroskopische Untersuchung dieser Stelle ergab, dass das Neurilemm, sowie das Bindegewebe innerhalb der Nervenfasern und Ganglien sich in dem Zustande einer entzündlichen Infiltration befand. Nach Buhl gelangen diese Infiltrationen in leichten Fällen einfach zur Resorption, ohne irgend welche Folgen hervorzurufen. In schweren Fällen jedoch führen dieselben zu einer Entwicklung des Bindegewebes, welches durch Retraction die Wurzeln der Rückenmarksnerven comprimiert und die Lähmung hervorruft. Späterhin erweicht die Narbe und die Lähmung verschwindet. Oertel fand in den vorderen Hörnern des Rückenmarkes unzählige Hämorrhagien und eine reichliche Vermehrung der Kerne; im Centralcanal des Rückenmarkes und in seiner Umgebung ein reichliches zelliges Exsudat. Endlich will ich noch auf Déjerine's Beobachtungen hinweisen, welcher bei Untersuchung des Rückenmarkes und der vorderen Nervenwurzeln von fünf an Diphtherie verstorbenen Leichen sich überzeugte, dass sich an den vorderen Fasern deutliche Entzündungserscheinungen constatieren liessen, die zu einer Zerstörung der Nervenstämme führten. Die Markscheide ist in eine zerfallene Masse verwandelt, die kein Mark mehr enthält; die Kerne der Schwann'schen Membran sind hypertrophiert, der Axencylinder aber ist stellenweise aufgebläht. Diese Veränderungen wurden klar und deutlich in den intermusculösen Nervenfasern beobachtet und waren umso deutlicher ausgedrückt, je länger die Lähmungen dauerten. Die graue Substanz des Rückenmarkes stellt das Bild einer parenchymatösen und interstitiellen Entzündung dar: Die Neurogliakerne sind bedeutend vermehrt, die Arterienwandungen sind entzündet und die unzähligen Ganglienzellen der vorderen Hörner der grauen Substanz sind im Zustande des Zerfalles; die weisse Substanz des Rückenmarkes dagegen und die hinteren Nervenwurzeln erwiesen sich intact. Nach diesen Beobachtungen schreibt also Déjerine die Zerstörung der vorderen Wurzeln und die Lähmungen der Entzündung der Vorderhörner (Myelitis anterior) zu. (Medecinskoje Obosrenje, Bd. III., pag. 227.)

Alle diese Untersuchungen jedoch lösen noch nicht die Frage über die Entstehung der diphtheritischen Lähmungen, da spätere

Untersuchungen dieselbe nicht bestätigt haben, woraus man den Schluss ziehen muss, dass das Centralnervensystem bei den Lähmungen (die Med. spinalis et oblongata) nicht immer anatomischen Veränderungen unterworfen ist. Meyer z. B. (Virch. Arch. 1881, Bd. 85) findet in seinen Fällen keine deutlichen Entzündungserscheinungen weder im Rückenmarke, noch in der Medulla oblongata; die unbedeutende Degeneration der Ganglienzellen in einigen seiner Fälle entsprach durchaus nicht den bedeutenden Veränderungen der peripheren Nerven, welche das Bild einer deutlich ausgesprochenen Neuritis darstellten. (Neben der Zunahme der Zellen der Schwann'schen Scheide an Grösse und Zahl wurden Fasern angetroffen, welche der Axencylinder und der Marksubstanz vollständig beraubt waren, oder solche, die innerhalb der leeren Schwann'schen Scheiden in Reihen angeordnete körnige Kügelchen enthielten, letztere zuweilen von Myelintropfen gefüllt.) Ähnliche Veränderungen fand er der ganzen Länge des Nerv. phrenicus entlang, von dem Halstheile bis zu den feinsten Verzweigungen im Diaphragma, in den N. n. oculomotorius abducens, Palatin poster. u. a.

In Anbetracht der Widersprüche der Autoren ist es am allernatürlichsten mit Meyer anzunehmen, dass das Diphtheriegift zu gleicher Zeit imstande ist, auf die verschiedenen Abtheilungen des Nervensystems zu wirken, d. h. auf die peripheren, sowie auch auf ihre centralen Theile; hauptsächlich aber werden die peripherischen Nerven in Mitleidenschaft gezogen. Dafür sprechen auch die Untersuchungen von Tscherbak. (Wratsch, Nr. 18, pag. 516.)

Als zweite charakteristische Eigenthümlichkeit der diphtheritischen Lähmungen erweisen sich: ihre allmähliche Entwickelung, die symmetrische Vertheilung und die Neigung zum Verschwinden nach einigen Wochen. Selten kommt es vor, dass die Paresen oder die vollständigen Lähmungen sich sogleich in ihrer ganzen Kraft entwickeln oder dass sie für immer zurückbleiben. Die Lähmungen kommen gewöhnlich nicht unmittelbar nach dem Verschwinden der localen Symptome im Rachen zum Vorschein, sondern nach 1—2—3 Wochen, zuweilen aber schon nach 5—10 Tagen vom Beginn der Krankheit, d. h. noch vor dem Verschwinden der Beläge. In Ausnahmsfällen, welche den Übergang zu den Fällen von Boissarie bilden, sogar schon am 2.—3. Krankheitstage (Sanné). Wo sich Lähmungen entwickeln, pflegt die Genesung eine unvollständige zu sein, da der Kranke schwach bleibt, wenig Appetit hat, schlecht schläft, infolge dessen sehr bleich, welk und apathisch verbleibt.

Die Entwickelung der Lähmungen wird zuweilen von verschiedenen Neurosen in der Sphäre der sensiblen Nerven begleitet; hieher gehören verschiedene Parästhesien (Ameisenkriechen, das Gefühl des Eingeschlafenseins, Empfindungslosigkeit gegen Kitzeln, Stiche, Kälte u. s. w.), Hyperästhesien (erhöhte Empfindlichkeit gegen Kälte, Geräusch, intensives Licht und gegen Berühren der Haut), sogar verschiedene Neuralgien. Seltener werden Krampferscheinungen, in Form von Singultus, Gähnen, Zuckungen in verschiedenen Muskeln, angetroffen. Endlich werden die Lähmungen mitunter von Symptomen seitens der N. vagi, in Form von häufigem Erbrechen, unregelmässiger Herzthätigkeit, Verlangsamung und Schwäche des Pulses, begleitet.

Die Symptome der Lähmungen will ich nur in Kürze aufführen, da dieselben allgemein bekannt sind. Bei der Lähmung des weichen Gaumens erscheint als das allerunangenehmste Symptom das erschwerte und sogar auch gänzlich verlorene Schluckvermögen, da die Speisen und das Getränk in die Nase und Luftröhre gelangen und auf diese Weise anhaltende Hustenparoxysmen erregen. Zur Vermeidung dieser Unannehmlichkeit ist es rathsam möglichst kleine Quantitäten Flüssigkeiten in den Mund zu nehmen und dieselben bei nach hinten gebogenem Kopfe zu verschlucken. Die Stimme des Kranken bekommt näselnden Charakter. Der Kranke kann nicht pfeifen oder das Licht ausblasen, da die Exspirationsluft einen freien Ausgang durch die Nase findet und die schmale Spalte zwischen den Lippen nicht erreichen kann. Alle diese Symptome sind so charakteristisch, dass man die Lähmung des weichen Gaumens auch ohne Rachenuntersuchung bemerken muss (Unbeweglichkeit und Verlust der Reflexe der Uvula bei Phonation). Diese Nachkrankheit kann in zweierlei Hinsicht gefährlich werden: 1. durch Erschwerung der Nahrungsaufnahme, so dass man in verzweifelten Fällen seine Zuflucht zu Nährklystieren oder zur Fütterung mittels der Magensonde nehmen muss; 2. dadurch, dass die Speisen oder das Getränk in die Bronchien und Lungen gelangen und so eine gefährliche Entzündung der letzteren hervorrufen können (Schluckpneumonie). Weiterhin kann die Lähmung des weichen Gaumens, welche die Expectoration der Sputa sehr zu erschweren pflegt, eine äusserst gefährliche Complication einer Bronchitis mit reichlicher Secretion werden; ungeachtet dessen kommt der letale Ausgang bei einer isolierten Lähmung des weichen Gaumens äusserst selten vor; gewöhnlich beginnt die Genesung innerhalb 10—25 Tagen. Sehr selten ist es, dass die Lähmung schon nach vier Tagen verschwindet oder sich auf einen oder zwei Monate in die Länge zieht.

Zum Glück für die Kranken pflegt die Lähmung des weichen Gaumens in der grössten Mehrzahl der Fälle isoliert zu bleiben. Die Lähmungen anderer Nervenregionen erscheinen nur in annähernd 15% aller Fälle, und zwar nach schweren Diphtherieformen fast zweimal so oft, wie nach den leichten. (Bei Cadet de Gassicourt wurde unter 155 leichten Diphtheriefällen eine multiple Lähmung nur bei vieren angetroffen [und alle vier genasen], dagegen unter 135 schweren Diphtheriefällen bei acht, von denen fünf starben; unter 135 Croupfällen bei dreien, die alle starben.)

Die Lähmung des Accommodationsapparates drückt sich dadurch aus, dass der Kranke die Fähigkeit verliert, in der Nähe deutlich zu sehen. Er kann z. B. eine kleine Schrift entweder gar nicht lesen oder er ermüdet dabei sehr schnell. Bei der Lähmung einzelner Augenmuskeln stellen sich Schielen und Doppelbilder ein. Zuweilen wird die Netzhaut afficiert, dann klagt der Kranke über Schwächung des Sehvermögens oder über vollständige Blindheit; leiden beide Augen, so werden die Pupillen erweitert und unbeweglich, im Falle der Affection nur eines Auges wird eine ungleiche Weite der Pupillen bemerkt.

Die Lähmungen oder die Paresen der Extremitäten beginnen gewöhnlich mit den unteren Extremitäten und verbreiten sich gegebenenfalls dann auf die oberen Extremitäten. Der Kranke beginnt über Schwäche in den Füssen zu klagen, welche sich bis zur Unmöglichkeit zu stehen, steigern kann. In den allerschwersten Fällen, was ich übrigens nicht ein einzigesmal gesehen habe, kann der Kranke seine Beine, sogar bei horizontaler Lagerung im Bette, gar nicht bewegen.

Ähnliche Abstufungen der Lähmungserscheinungen werden auch in den oberen Extremitäten bemerkt. Zuerst beklagt sich der Kranke über Schwäche und Zittern der Hände und über die Unmöglichkeit, irgend eine feine Arbeit zu verrichten. Späterhin kann es bis zu einer vollständigen Lähmung kommen; die Hände hängen schlaff herab; die gelähmten Muskeln sind welk, ihre elektrische Erregbarkeit ist bedeutend vermindert, die Sehnenreflexe erloschen.

Die Lähmung der Rumpf- und Halsmuskulatur kommt selten zur Beobachtung, hat aber eine äusserst schlechte prognostische Bedeutung, da man in solchen Fällen eine Lähmung der Respirationsmuskeln und des Diaphragmas mit dem unvermeidlichen letalen Ausgange befürchten muss.

Der gewöhnliche Ausgang der diphtheritischen Lähmungen ist, wie schon gesagt, eine vollständige Genesung. Die Wieder-

herstellung der Muskelthätigkeit geht gewöhnlich in derselben Ordnung vor sich, in der sich die Lähmungen entwickelten; die Genesung beginnt folglich mit den Muskeln des Rachens und des Schlundes, geht aber gewöhnlich langsam von statten, so dass zu der vollständigen Herstellung der Kräfte ein Zeitraum von 2 bis 3 Monaten und mehr nöthig ist. Übrigens können die „isolierten" Lähmungen des weichen Gaumens auch bedeutend schneller, z. B. in 10—20 Tagen, verschwinden. Ein letaler Ausgang bei den postdiphtheritischen Lähmungen überhaupt wird in circa 8—10% beobachtet, bei multiplen Paralysen dagegen kann die Sterblichkeit bis zu 40 und 50% steigen. Der Tod erfolgt entweder durch Lähmung der Respirationsmuskulatur oder durch Schluckpneumonie (infolge des Eindringens fremder Körper in die Bronchien) oder durch Erschöpfung (Inanition) oder endlich durch Herzlähmung (zuweilen ganz plötzlich).

Die Albuminurie bei der Diphtherie gehört zu der Zahl der ziemlich gewöhnlichen Erscheinungen. Sie tritt nicht nur in Begleitung schwerer, sondern zuweilen auch ganz leichter Fälle auf. In dieser Hinsicht gibt es nichts Constantes: zuweilen fehlt sie, selbst bei heftigem Fieber, in anderen Fällen dagegen erscheint sie plötzlich bei normalen Temperaturen. Die Frequenz ihres Vorkommens hängt sehr vom Charakter der Epidemie ab. Deshalb finden sie eben die einen in 10% (Monti), andere in 66% vor (Empis und Bouchut). Am häufigsten tritt sie vom 3. bis zum 8. Krankheitstage auf; so z. B. hat Sanné unter seinen 224 Fällen am ersten Krankheitstage die Albuminurie in 3 Fällen, am zweiten Tage in 16 Fällen, am dritten bis zum achten Tage annähernd in 30, am eilften Tage in 10, und nach zwölf Tagen in 1 Falle (Gassicourt, I., pag. 319) notiert. In der Mehrzahl der Fälle hält sich das Eiweiss im Harne nicht lange: in leichten Fällen 1—3 Tage, in schwereren bis zu 10 Tagen, in Ausnahmsfällen aber bis 15 Tage und noch länger. Die Menge des Eiweisses ist in verschiedenen Fällen sehr ungleich und schwankt von Tag zu Tag sogar bei ein und demselben Kranken. In leichten Fällen gibt die Probe mittels der Salpetersäure eine leichte Trübung, in schweren Fällen einen reichlichen Niederschlag (in manchen Fällen 15—20 auf 1000 im Esbach'schen Reagensgläschen).

Als Ursache der Albuminurie wird, nach Bouchard's (Revue de med. 1881) Untersuchungen, die infectiöse Nephritis angenommen, von deren Intensität die Menge des Eiweisses im Harne, sowie die übrigen Eigenschaften desselben abhängen. In schweren Fällen kommt es sogar bis zur Entwickelung einer acuten parenchymatösen Nephritis,

welche sich durch eine bedeutende Verminderung der Harnmenge, durch einen reichlichen Gehalt des Harnes an Eiweiss und Formelementen, in Gestalt von hyalinen und körnigen Cylindern und weissen Blutkörperchen charakterisiert. Die während der Diphtherie auftretende Nierenentzündung unterscheidet sich von der scarlatinösen Nephritis dadurch, dass sie sehr selten von ödematösen Anschwellungen und allgemeiner Wassersucht begleitet wird.

Darin sind alle Forscher einig; wenn aber einige Autoren, wie z. B. Vogel, behaupten, dass nach der Diphtherie niemals Wassersucht nephritischen Ursprungs vorkommen kann, so ist das entschieden falsch. Trousseau hat die Wassersucht bei einer diphtheritischen Albuminurie in Einem auf 20 Fälle gesehen, Sanné bei 1 : 32, Cadet de Gassicourt bei 12 : 528, d. h. bei Einem auf 44 (l. c. pag. 329). — Noch seltener beobachtet man Urämie.

Unruh meint, dass die Albuminurie das erste, d. h. das allerfrüheste und sicherste Symptom der allgemeinen Intoxication des Organismus sei, da dieselbe in keinem einzigen solchen Falle fehle, und dass man folglich eine Blutintoxication in allen denjenigen Fällen geradezu ausschliessen kann, wo keine Albuminurie vorhanden ist. Das ist jedoch entschieden nicht richtig. Oft kommt es vor, dass die Albuminurie in leichten Diphtheriefällen, welche in Form einer rein localen Krankheit verlaufen sind, nach denen sich jedoch Lähmungen entwickelt haben, fehlt. Diese Lähmungen bezeugen, dass das Gift im Blute wirklich circuliert hat und dass folglich eine allgemeine Intoxication des Organismus trotz der Abwesenheit der Albuminurie dagewesen war. Zweifellos ist es auch, dass die Albuminurie in äusserst schweren Diphtheriefällen fehlen kann, bei welchen man auf Grund der übrigen Symptome hinsichtlich der allgemeinen Intoxication nicht im Zweifel sein kann. Die Nieren bleiben sogar in tödtlichen Fällen der septischen Diphtherie zuweilen intact; so führt Cadet de Gassicourt z. B. einen Diphtheriefall bei einem Mädchen an, welches am vierten Krankheitstage bei vollständigem Fehlen der Albuminurie starb. Die Nieren waren, wie es sich bei der Section herausstellte, vollständig normal.

Die schweren Diphtheriefälle charakterisieren sich überhaupt durch das Erscheinen multipler Localisationen; nicht nur die Schleimhaut des Rachens, sondern auch der Nase und des Mundes werden afficiert, die Lymphdrüsen schwellen an, die Nieren, das Herz erkranken; im Genesungsstadium entwickeln sich Lähmungen u. s. w. Aber nicht alle diese Localisationen sind unbedingt nöthig: in einem Falle kann dieser, im anderen jener Affectionsherd fehlen, und die

Nieren bilden in dieser Hinsicht keine Ausnahme. Anderseits jedoch kann man als erwiesen annehmen, dass in schweren Diphtheriefällen die Nieren selten normal bleiben und dass die Intensität der Albuminurie in gewisser Beziehung zu der Schwere des Falles steht. Deshalb muss man anerkennen, dass dem Eiweissgehalte des Harnes eine prognostische Bedeutung wohl zukommt, obgleich die Albuminurie an und für sich bei der Diphtherie durchaus ungefährlich ist.

Die Anämie. Bemerkenswert ist, dass eine ziemlich ausgeprägte Blutarmut sogar nach den leichten Diphtheriefällen vorzukommen pflegt. Nach schweren Fällen aber entwickelt sie sich so rapid und in einem solchen Grade, dass sie, nach einer richtigen Bemerkung Gerhardt's, mit den Anämien toxischen Ursprungs verglichen werden kann, da zur Erklärung der Blutarmut das Fieber allein nicht genügt. Die diphtheritische Anämie zeichnet sich auch noch durch ihre Tenacität aus, da sie lange Zeit jeder Therapie widersteht. Ausser der Blässe der Haut und der Schleimhäute äussert sie sich in vollständiger Appetitlosigkeit, grosser Schwäche, Dyspnoë beim Gehen; bei einem schwachen und frequenten Pulse werden accidentelle Geräusche im Herzen wahrgenommen.

In diagnostischer Hinsicht bieten verschiedene Exantheme ein grosses Interesse, welche nicht so sehr als Complication, wie als Begleitungserscheinung mancher Diphtheriefälle vorzukommen pflegen. Auf die Häufigkeit der Exantheme erweist sich der Charakter der Epidemie von grossem Einfluss: zuweilen erscheint der Ausschlag bei Einem auf 4 Fälle; in anderen Epidemien aber wird derselbe gar nicht angetroffen; als Mittelzahl kann man 3—4% annehmen. Das diagnostische Interesse der Exantheme besteht darin, dass dieselben nicht selten den Charakter eines scarlatinösen Ausschlages annehmen; in anderen Fällen sind sie mehr urticaria- oder rubeola-ähnlich. Der Ausschlag hält sich gewöhnlich nicht lange: einige Stunden bis zwei Tage. Zum Unterschiede von dem Scharlach dient das späte Auftreten des Erythems (am 3.—5. Tage), das Fehlen der Scharlachzunge und der für den Scharlach charakteristischen Desquamation der Haut. Die flecken- oder roseolaartigen Erytheme unterscheiden sich von Masern durch das Fehlen der katarrhalischen Masernsymptome der Augen, des Mundes und der Bronchien.

Pathologisch-anatomische Veränderungen.

Worin das anatomische Wesen der punktförmigen Diphtherie besteht, ist schon bei ihrer Beschreibung erwähnt worden.

Das wesentliche Symptom der croupösen Form besteht in der Bildung einer fibrinösen Membran auf der Rachenschleimhaut, welche aus einem Netz dichtverflochtener Fibrinfäden besteht, in deren Knoten sich Eiterkörperchen und eine grosse Menge verschiedener Mikroorganismen ablagern. Diese Membran liegt an der Stelle des Epithels, welches der Nekrose unterworfen, abzufallen pflegt. Das Gewebe der Schleimhaut selbst wird bei dieser Diphtherieform nicht mit coagulierendem Exsudate infiltriert, folglich verfällt die Schleimhaut gar keiner Coagulationsnekrose, sondern befindet sich bloss in einem Entzündungszustande, d. h. sie ist stark hyperämisch und mit Eiterkörperchen infiltriert. Ungeachtet ihrer oberflächlichen Lage haftet die croupöse Membran so fest an der Schleimhaut, dass ein gewaltsames Ablösen derselben mit leichten Blutungen verbunden ist (Weigert's Pseudo-Diphtherie).

In den schweren Diphtheriefällen, besonders bei der septischen Form, und ebenso bei gewaltsamer Ablösung der Membranen kann es zu einer wirklichen diphtheritischen Entzündung kommen, bei welcher das Diphtheriexsudat sich nicht nur auf der Oberfläche der Schleimhaut, sondern auch in das Gewebe selbst ablagert. Die betreffenden Theile zeigen das Bild der sogenannten Coagulationsnekrose und werden späterhin (falls der Kranke nicht früher zugrunde geht) durch Demarcationseiterung abgestossen, wodurch natürlich Ulcera entstehen. Die Beläge und die nekrotische Schleimhaut gerathen in einen faulenden Zerfall und bilden dadurch einen sehr geeigneten Boden für die Entwicklung von Mikrococcen, welche nicht nur in die Lymphgefässe und Drüsen eindringen, sondern auch in das subseröse Bindegewebe und in die Muskeln. Unter solchen Verhältnissen nekrotisieren infolge der Intensität des Zerfallprocesses auf der Schleimhautoberfläche einerseits und dem mechanischen Drucke auf die Blutgefässe anderseits gewöhnlich die entzündeten Theile und zerfallen in eine weiche, schmutzige Masse (gangränöse Form der Diphtherie).

Die pathologisch-anatomischen Veränderungen der inneren Organe bei der Diphtherie sind zum Theil die gleichen wie bei den anderen acuten Infectionskrankheiten, zum Theil nur der Diphtherie eigen. Zu den ersteren gehören die parenchymatösen Degenerationen der Nieren, der Leber und der Muskeln. Die Milz dagegen bleibt häufig

von normaler Grösse und Consistenz: nimmt sie zuweilen in ihrem Umfange zu, so ist es nur in einem unbedeutenden Grade. Zu den specifischen Veränderungen gehören die hämorrhagische Nephritis, die Affection der Lymphdrüsen, ebenso die der Lungen und des Nervensystems. Bedeutende Veränderungen in den Lungen werden hauptsächlich an solchen Kinderleichen angetroffen, welche an einer Larynxaffection gestorben sind (croupöse Entzündung der Bronchienschleimhaut, Emphysem der oberen Theile und vorderen Ränder der Lungen bei gleichzeitiger Atelektase und Hyperämie der hinteren Theile; Extravasate in der Pleura und im Pericard; zerstreute entzündliche Herde in dem ganzen Lungengewebe).

Über die Affection des Nervensystems und des Herzens ist schon früher gesprochen worden.

Diagnostik.

In den deutlich ausgesprochenen Diphtheriefällen bietet die Diagnose keine Schwierigkeiten; anders ist es in den leichten Fällen, wenn wir die sogenannte punktförmige Diphtherie oder die leichten Fälle der croupösen Form vor uns haben.

Die punktförmige oder katarrhalische Form der Diphtherie kann mit verschiedenen katarrhalischen Anginen verwechselt werden, welche sich nicht selten durch Bildung weisslicher oder gelblicher Punkte auf den Mandeln und den nahegelegenen Theilen charakterisieren.

Die Diagnose der beginnenden Diphtherie am ersten Krankheitstage ist zuweilen ganz unmöglich, besonders bei Kindern, welche eine genaue Besichtigung des Rachens nicht zulassen. In solchen Fällen bleibt dem Arzte nichts anderes übrig, als das verdächtige Kind von den gesunden auf 24 Stunden oder 2 Tage zu isolieren und bis zur Aufklärung des Falles zu warten. Die Isolierung des Kranken bleibt schon deshalb nicht ohne Nutzen, weil sich die Diphtherie, wie es viele Beobachtungen gezeigt haben, während einer Epidemie nicht selten zu den folliculären und herpetischen Anginen hinzuzugesellen pflegt (Trousseau).

Die Krankheiten des Rachens und der Mandeln, welche mit der Diphtherie verwechselt werden können, sind verschieden: die einen täuschen eine punktförmige, die anderen eine membranöse Form vor.

Sind die kleinen Diphtherieinseln nicht nur auf den Mandeln, sondern auch auf den Segeln des weichen Gaumens und auf dem Zäpfchen verstreut, so ist die Diagnose leicht, da ein ähnliches Krankheitsbild nur noch bei der aphthösen Angina angetroffen

wird. Die Aphthen aber, welche dieses Leiden charakterisieren, ähneln den diphtheritischen Inselchen nur in der Farbe. Sie unterscheiden sich dadurch, dass sie die Form kleiner runder Ulcera mit leicht erhöhten und stark injicierten Rändern haben, während die diphtheritischen Inselchen nicht vertieft, sondern eher etwas erhaben über die Schleimhautoberfläche dastehen. Weiterhin beschränken sich die Aphthen selten auf den Rachen, sondern befallen gewöhnlich auch andere Theile der Mundschleimhaut, besonders die Zunge, das Zahnfleisch und die Lippen, also solche Stellen, wo die Diphtherie niemals in der Form der Diphtheria punctata vorzukommen pflegt. Nimmt die Erkrankung nur die Mandeln ein, so ist die Diagnostik viel schwerer, da sie in solch einem Falle mit verschiedenen Formen der katarrhalischen Angina verwechselt werden kann.

Angina follicularis. Diese Krankheit charakterisiert sich dadurch, dass auf der gerötheten und geschwellten Tonsille mehr oder weniger zahlreiche leicht erhöhte gelbliche Punkte, als anatomischer Ausdruck der geschwellten und vereiterten Follikel, erscheinen. Die Ähnlichkeit mit der Diphtheria punctata besteht darin, dass die gelben Punkte über das Niveau der Schleimhaut erhaben sind, sich mit dem Pinsel nicht entfernen lassen, häufig beide Seiten einnehmen. Die Unterkieferdrüsen sind leicht vergrössert; ein übler Mundgeruch ist nicht vorhanden.

Unterschied: 1. Epidemisches Auftreten. Beobachtet man eine solche Angina in einer Familie, wo schon ein unzweifelhafter Diphtheriefall vorhanden ist, so muss man sie eher für Diphtherie, als für eine einfache Angina annehmen, welche gewöhnlich durch eine zufällige Ursache (Erkältung) hervorgerufen wird und deshalb bloss eines der Familienglieder zu afficieren pflegt.

2. Der Fieberzustand. Die folliculäre Angina wird gewöhnlich von hohem Fieber begleitet, bei zuweilen äusserst heftigem Beginne der Erkrankung (Schüttelfrost, Erbrechen; bei Säuglingen Krämpfe). Ein schweres Initialstadium mit bedeutender Temperaturerhöhung ist der Diphtheria punctata selten eigen. Deshalb spricht dieses Symptom stark zu Gunsten der katarrhalischen Angina. Andererseits schliesst das Fehlen des Fiebers oder eine geringe Temperaturerhöhung (38°—38·3°) die folliculäre Angina fast aus und spricht eher für Diphtherie.

3. Der Zustand der Schleimhaut. Bei der folliculären Angina erscheinen die gelben Punkte immer auf einer stark entzündeten Schleimhaut; bei der Diphtherie dagegen erscheinen die ersten Punkte nicht selten auf einem fast normalen oder wenig gerötheten Grunde.

4. Das Aussehen der Punkte. Bis der kleine folliculäre Abscess sich nicht geöffnet hat, besitzt die Erhöhung eine konische Form, und man kann deutlich unterscheiden, dass ihre Kuppel mit einer durchsichtigen, glänzenden Epithelmembrane bedeckt ist, während die Inselchen der Diphtherie von mattem Aussehen, nicht konischer, sondern flacher oder halbkugeliger Gestalt sind. Die kleinen folliculären Abscesse sind alle von ein und derselben Grösse und haben regelmässige (runde) Contouren; bei der Diphtheria punctata dagegen ist die Grösse der Punkte verschieden und die Contouren sind häufig unregelmässig. In den allerschwierigsten Fällen, wenn man die Lösung der Frage auf 24 Stunden vertagen muss, hilft der Diagnose theilweise die Therapie. Gegen die katarrhalische und folliculäre Angina erweist sich das Chinin in einer Dosis von soviel Gran, als das Kind Jahre zählt (Fränkel), und das Bepinseln des Rachens mit einer 10% Lapislösung als ein durchaus wirksames Mittel. Bei einer solchen Behandlung verschwindet die folliculäre Angina am folgenden Tage, während sie auf den Verlauf der Diphtherie keinen bemerkbaren Einfluss zeigt. Endlich kann über die Natur der Erkrankung in dem Falle kein Zweifel aufkommen, wenn dieselbe vom Zäpfchen auf den weichen Gaumen oder auf die hintere Rachenwand übergeht. Im allgemeinen kann man sagen, dass wenn eine Angina mit kleinen, gelben Flecken auf den Mandeln unter heftigem Fieber und mit intensiver Röthe und Anschwellung der Mandeln zutage tritt, es wahrscheinlich eine einfache Angina ist. Fehlt dagegen das hohe Fieber und die heftige Röthung der Schleimhaut, so spricht ein solcher Befund mehr zu Gunsten der Diphtherie.

Die zweite Form der katarrhalischen Angina, welche eine Diphtheria punctata vortäuschen kann, ist die sog. Angina lacunaris. Bei ihr sind die weisslich-gelblichen kleinen Fleckchen, wie bei der Diphtherie, nicht rund, sondern von unregelmässiger Gestalt und etwas grösser, als bei der folliculären Angina. Sie kommen auf die Weise zustande, dass sich das katarrhalische Secret in den natürlichen Vertiefungen der Mandeln ablagert. An solchen „Lacunen“ sind besonders die hypertrophischen Tonsillen reich. Die unterscheidenden Merkmale sind: 1. Die Masse des katarrhalischen Secretes kann leicht durch den Pinsel entfernt werden oder es wird dabei wenigstens eine Formveränderung der Flecken bemerkt. 2. Die Flecken sind grösstentheils von weisser Farbe und auffallendem Glanz; wenn sie schon das Secret der geplatzten Follikel darstellen,

so bekommen sie die Farbe von Eiter, d. h. sie sind mehr gelb als die diphtheritischen Flecken.

Zur Unterscheidung der leichten Diphtherie von der katarrhalischen Angina verweist Reitz auf das Anschwellen der Unterkieferdrüsen, auf die allgemeine Schwäche, welche der unbedeutenden localen Affection und der niedrigen, oft afebrilen Temperatur nicht entspricht, und endlich auf die Lähmungserscheinungen. Diese Symptome sind aber durchaus nicht constant, ausserdem sind die Lähmungen ein Symptom der späteren Stadien der Diphtherie. Was die Albuminurie anbetrifft, so schliesst dieselbe, wenn sie auch zu Gunsten der Diphtherie spricht, doch nicht gänzlich die katarrhalische Angina aus, da zuweilen auch bei der letzteren Eiweiss im Harn angetroffen wird.

Der membranösen Form der Diphtherie ähneln zuweilen Fälle der parenchymatösen Angina, welche nicht selten mit einem Abscess, zuweilen aber mit dem Ausgang in Resolution endigt. Die Sache pflegt mit einem äusserst heftigen Fieberzustande, gewöhnlich mit Schüttelfrost und heftigen Halsschmerzen zu beginnen; die Mandel einer Seite schwillt stark an; ihre Schleimhaut ist geröthet und auf ihrer Oberfläche sieht man einen weissen Fleck wie ein Häutchen aufliegen, das sich mit dem Pinsel nicht entfernen lässt. Dieser Fleck ist weiter nichts als dichter Schleim mit Epithelien vermischt, ein Product der Hypersecretion der Schleimdrüsen, die ihren Sitz in den Lacunen der Mandeln haben. Diese werden fast bei jedem Menschen angetroffen und haben das Aussehen einer länglichen Vertiefung, welche im Centrum der Tonsille mit dem Längendurchmesser von oben nach unten gelegen ist.

Infolge dessen besitzt der weisse Fleck, von dem hier die Rede ist, folgende Kennzeichen, welche ihn von den diphtheritischen Plaques unterscheiden lassen: er nimmt immer die Mitte der Mandeln ein, hat immer eine ovale Form mit dem langen Diameter von oben nach unten, seine Ränder sind scharf, die Oberfläche liegt in einem Niveau mit der Schleimhaut, selten dass sie etwas über derselben hervorsteht; seine Farbe ist im Anfange rein weiss, die Grösse der Flecken bleibt einige Tage stationär. Die diphtheritischen Plaques dagegen sind von gräulicher oder gelblicher Farbe mit unregelmässigen Rändern; sie werden tagtäglich grösser und verbreiten sich nicht nur auf die Mandeln, sondern gewöhnlich auch auf die andere Seite, sowie auch auf den weichen Gaumen und die hintere Rachenwand. — Was das Fieber anbetrifft, so pflegt

dieses, sowie die Schluckbeschwerden bei der parenchymatösen Angina viel bedeutender zu sein. —

Angina herpetica s. Herpes pharyngis ähnelt gleichfalls der membranösen Form der Diphtherie, da auf der Mandel gelbe Plaques (Excoriationen) zum Vorschein kommen, die von einem gerötheten Fond umgeben sind. Diese oberflächlichen kleinen Geschwüre entstehen aus den geplatzten Herpesbläschen, deren Eruption im Rachen ein ein-, zwei- bis dreitägiger, grösstentheils ziemlich heftiger Fieberzustand vorausgeht. — Die Unterscheidungsmerkmale von der Diphtherie bestehen in dem langwierigen und heftigen Prodromalfieber, in der Entstehung der Plaques aus den Bläschengruppen; dem hellrothen Rande um die Plaques (wie bei den Aphthen) und in dem nicht seltenen, gleichzeitigen Auftreten der Herpes labialis, welch letzterer übrigens die Diphtherie nicht ausschliesst.

Äusserst charakteristisch für die Angina herpetica ist nach Lasague der heftige Kopfschmerz. „Ich kenne," sagt er, „keine andere Krankheit, bei welcher der Kopfschmerz einen so hohen Grad erreicht." Nach seiner Meinung kann man, falls plötzlich heftiger Kopfschmerz sich einstellt, von einem heftigen Fieber, ohne irgend welche andere Symptome begleitet, schon auf Grund dieses einen Symptoms die herpetische Angina voraussetzen. Die Krankheit pflegt in 3—4 Tagen mit Genesung zu enden.

Hat der Arzt keine Bläschen mehr getroffen, so kann er sich leicht irren und die gelben Geschwürchen dieses Stadiums für diphtheritische Plaques halten, welchen sie der Farbe und den Umrissen nach ähnlich sind. Ein Fehler in der Diagnose kann ernste Folgen nach sich ziehen, wenn eine Diphtherie für die herpetische Angina genommen wird, da dann der Kranke nicht isoliert wird, und die Umgebung mit einer vielleicht bösartigen Diphtherie inficiert werden kann. Gillette starb als Opfer eines solchen diagnostischen Fehlers. Auch Cadet de Gassicourt weist darauf hin, dass die Angina herpetica eine häufige Quelle diagnostischer Fehler sei, und da man denselben nicht immer entgehen kann, so räth er, jeden zweifelhaften Fall als diphtheriekranken zu behandeln, d. h. ihn zu isolieren und sich auf diese Weise von aller Verantwortlichkeit zu befreien für den Fall, als irgend jemand in der Familie angesteckt wird.

Pseudo-Diphtheritis s. Angina diphtheroidea s. Ang. fibrinosa simpl.

Diese Benennung gebrauchen wir in rein klinischem Sinne und verstehen darunter verschiedene Entzündungen der Schleimhaut, welche sich durch das Erscheinen von weissen oder weisslichgelben Plaques auszeichnen, die denjenigen der diphtheritischen sehr ähnlich sind, die aber nicht durch eine Infection mit dem Diphtheriegifte entstanden sind. Man kann eben bei diesen Anginen den Löffler'schen Bacillus weder mittelst der mikroskopischen Untersuchung der verdächtigen Membranen (siehe unten), noch durch das Anlegen von Culturen auf Blutserum constatieren. — Dass diphtheritische Plaques nicht nur durch den Löffler'schen Bacillus, sondern auch durch andere Mikroben erzeugt werden können, unterliegt derzeit keinem Zweifel, nur wissen wir noch nicht genau, welche Mikroorganismen diese Eigenschaft besitzen; es ist nur festgestellt, dass es mehrere solcher Mikroben gibt. — Auf Grund eigener Beobachtungen, welche in den letzten zwei Jahren in den klinischen Baracken für Infectionskrankheiten angestellt wurden, gelangten wir zu der Überzeugung, dass es die Staphylococcen und Streptococcen sind, die am häufigsten bei den pseudo-diphtheritischen Anginen angetroffen werden, und dass z. B. fast alle „Scharlachdiphtherien" vom bacteriologischen Standpunkte als Streptococcus-Anginen betrachtet werden können. Weiterhin ist es für uns ausser jedem Zweifel, dass die pseudo-diphtheritische Streptococcen-Angina zuweilen auch ohne Scharlach, d. h. in Form einer selbständigen Krankheit angetroffen wird. Man könnte in solchen Fällen natürlich die Möglichkeit eines Scharlachs sine exanthemate nicht immer ausschliessen. In einigen Fällen aber war diese Möglichkeit dadurch entschieden ausser Betracht gestellt worden, dass Kranke, welche soeben eine pseudo-diphtheritische Streptococcen-Angina überstanden haben, gleich danach Scharlach bekamen. Ein solcher Fall wurde von uns in den Baracken im December 1892 beobachtet. Klebs (Real-Encyclop., Diphtheritis, pag. 164) hat eine ganze Familienepidemie einer Pseudo-Diphtherie gesehen, welche durch einen Mikroorganismus aus der Gruppe der Monadinen bedingt war, so dass die Infectiosität durchaus nicht als Beweis gegen den pseudo-diphtheritischen Charakter der Angina gelten kann.

Dr. Boulloche (Les Angines à fausses membranes; Paris, 1894, pag. 142—153) beschreibt ausser der Streptococcen-Angina noch

drei Formen der pseudo-diphtheritischen Angina, und zwar: 1. die Staphylococcen-, 2. die Pneumococcen- und 3. die Streptococcen-Angina. Seiner Meinung nach sind diese Anginen, die Streptococcen nicht ausgenommen, nicht ansteckend und unterscheiden sich in der Mehrzahl der Fälle (obgleich nicht immer) durch einen kurzen und gefahrlosen Verlauf. Rauchfuss (Bericht über die 25jährige Thätigkeit des Kinderhospitals des Prinzen Oldenburg, 1894, pag. 334) fand in der Mehrzahl der diphtheroiden Anginen Involutionsformen des Löffler'schen Bacillus und hält diese Anginen für Abortivfälle der echten Diphtherie, d. h. für Diphtherie, welche sich bei einem solchen Individuum entwickelt, das fast keine Prädisposition für das Virus der genannten Krankheit besitzt; seinen Beobachtungen nach pflegen sich solche Kranke in der Nähe von Diphtheriekranken nicht anzustecken und übertragen das Diphtheriegift nicht auf Gesunde, mit welchen sie in Verkehr treten. Diese Beobachtung bietet ein grosses praktisches und wissenschaftliches Interesse. — In der letzten Zeit hat dieselbe noch eine Bestätigung in den Beobachtungen Escherich's und Neumann's gefunden. Der erstere weist auf die Thatsache hin, dass in der Grazer Klinik sich keine Abtheilung für verdächtige Anginenformen befindet und dass infolge dessen solche Kranke nicht selten von Anfang bis zum Ende in der Diphtherieabtheilung verbleiben und sich trotzdem nicht anstecken. — Neumann gibt an, dass von 120 Kranken mit katarrhalischer Angina, welche bis zur Genesung in der Diphtherieabtheilung lagen, nur ein Syphilitiker von Diphtheritis befallen wurde.

Da im pathologisch-anatomischen Sinne die Pseudo-Diphtheritis sich gar nicht von der eigentlichen Diphtheritis (d. h. der Diphtherie) unterscheidet, die Ätiologie aber, welche den hauptsächlichsten Unterschied dieser Anginen bildet, oft unaufgeklärt bleibt, so ist es begreiflich, dass das Erkennen der Pseudo-Diphtheritis im Initialstadium grosse Schwierigkeiten darbietet, obgleich die rechtzeitige Aufklärung der Frage über die Natur der Krankheit äusserst wichtig für die Prognose und für die Behandlung ist. — Es handelt sich eben darum, dass die pseudo-diphtheritischen Anginen zu der Zahl der leichten Erkrankungen gehören. (Unsere Beobachtungen werden in dieser Hinsicht völlig durch die Beobachtungen von Roux und Yersin [siehe Wratsch, 1890, pag. 708] bestätigt, welche bei der Pseudo-Diphtheritis niemals einen letalen Ausgang gesehen haben). Deshalb erfordern solche Fälle keine Isolierung, die bei der echten Diphtheritis unbedingt vonnöthen ist. Eine schnelle und genaue Diagnose kann nur mittelst einer bacteriologischen Untersuchung

(siehe weiter pag. 238) angestellt werden, und wenn die letztere aus irgend welchem Grunde nicht angewendet werden kann, so muss man sich mit einer mehr oder weniger wahrscheinlichen Voraussetzung begnügen und die Aufklärung der Frage durch den weiteren Verlauf abwarten. Zahlreiche Untersuchungen verschiedener Autoren beweisen, dass die diphtheroiden Anginen durchaus nicht so selten vorkommen. Aus der Tabelle, welche bei Dr. Poliefkoff (Arbeiten der Gesellschaft der Kinderärzte zu Moskau, Jahrgang 1893—94, pag. 113) angeführt ist, ersieht man, dass unter 1169 Fällen, welche in verschiedenen Kliniken untersucht wurden, die pseudo-diphtheritische Angina (d. h. die nicht durch den Löffler'schen Bacillus hervorgerufene) 152mal vorgefunden wurde (15%). In unserer Klinik sind unter 100 Fällen der 26 solcher Anginen constatiert worden; bei Martin noch häufiger, und zwar kamen unter 112 Fällen 43 vor (38·4%).

Den klinischen Symptomen nach kann man auf folgende diagnostische Anhaltspunkte hinweisen: Man kann mit Wahrscheinlichkeit die pseudo-diphtheritische Angina ausschliessen und eine Diphtherie annehmen: wenn in der betreffenden Familie schon andere Diphtheriefälle vorhanden sind; wenn die Krankheit ohne Fieber oder mit einer geringen Temperaturerhöhung verläuft; wenn das Exsudat sich rasch verbreitet und über die Grenzen der Tonsillen hinausgeht, z. B. auf den weichen Gaumen und das Zäpfchen und hauptsächlich auf die Nase und den Larynx; wenn die Halslymphdrüsen stark anschwellen oder Albuminurie sich einstellt; wenn im Genesungsstadium diphtheritische Lähmungen zutage treten, und endlich, wenn die Krankheit letal endet.

Die Pseudo-Diphtheritis kann man voraussetzen, wenn in der betreffenden Familie schon einige Fälle einer „leichten" Diphtheritis glücklich überstanden sind; wenn die Membranen von weisser Farbe sind und nicht fest an der Schleimhaut sitzen; wenn die Krankheit in Form einer starken katarrhalischen Angina, d. h. mit bedeutendem Fieber bei intensiver Rachenröthe und sehr schmerzhaftem Schlucken begann. — Wichtig ist noch zu bemerken, dass das fibrinöse Exsudat sich bei Pseudo-Diphtheritis fast niemals über die Grenzen der Tonsillen zu verbreiten pflegt; deshalb spricht auch das Vorhandensein der Plaques auf dem weichen Gaumen, dem Zäpfchen und den hinteren Gaumensegeln sehr zu Gunsten der eigentlichen Diphtherie, ausgenommen, dass es sich im betreffenden Falle um eine Scharlachangina handelt.

Da es heutzutage schon festgestellt ist, dass man in allen Fällen der eigentlichen Diphtherie in den Membranen den Klebs-

Löffler'schen Bacillus auffinden kann, so ist es nothwendig, in allen zweifelhaften Fällen zu der bacteriologischen Untersuchung der Membranen, welche aus dem Rachen mittelst einer Pincette entnommen werden, seine Zuflucht zu nehmen. — Roux und Yersin, welche sich speciell mit der Frage der Diagnose der Diphtherie mittelst der mikroskopischen Untersuchung der Membranen beschäftigt haben, sind auf Grund von mehr als hundert Fällen zu dem Schlusse gelangt, dass es nichts leichteres und schnelleres gibt, als die Verfertigung eines mikroskopischen Präparats der Pseudomembran, und nichts einfacheres, als Reinculturen des Löffler'schen Bacillus auf Serum zu erhalten. — Dieselben rathen, folgendermassen vorzugehen: Ein Stückchen von der Membran wird auf Löschpapier getrocknet; damit wird ein Objectträger dermassen gerieben, dass man auf der Oberfläche des letzteren eine Schichte der Pseudomembran (nicht des Schleimes) erhält; sodann wird das Glas getrocknet, indem man es durch die Flamme führt und die Färbung des Präparates mit dem Löffler'schen Methylen-Blau oder mit Gentiana-Violett nach Gramm ausführt. Das gefärbte Präparat wird mit Wasser ausgewaschen und mit der Immersionslinse untersucht. Die Diphtheriestäbchen sind leicht gebogen, ihre Enden sind birnen- oder kolbenartig verdickt, sie sind körnig und nicht gleichmässig gefärbt. In den Membranen der eigentlichen Diphtherie werden solche Stäbchen, wenn auch zugleich mit anderen Mikroorganismen, constant angetroffen. Die mikroskopische Untersuchung erfordert nur einige Minuten und gibt in der Mehrzahl der Fälle die genauesten Resultate. Geht die Krankheit in Genesung über, so nehmen die Diphtheriestäbchen an Zahl ab, während die beigemengten Mikroben sich vermehren, ein Umstand, welcher für die Prognose von besonderer Bedeutung ist. — In leichten Fällen pflegen schon von Anfang an wenig Diphtheriestäbchen vorhanden zu sein, dagegen viele andere Mikroben. — Sind die Stäbchen in kleiner Zahl vorhanden, so rathen Roux und Yersin, zur Controle der Diagnose zum Anlegen von Culturen auf Blutserum Zuflucht zu nehmen, welches letztere einen so günstigen Nährboden für die Entwicklung der Diphtheriestäbchen liefert, dass man schon in circa 24 Stunden eine vollständig deutliche Colonie erhalten kann, während die Mehrzahl der beigemengten Mikroben zu dieser Zeit sich kaum zu entwickeln beginnt. Es genügt, eine Platinöse, die ein Stückchen Membrane fasst, in 2—3 Eprouvetten über die Oberfläche des in denselben geronnenen Serums hinzuführen und die Eprouvetten in einen Schrank von 35° C. zu stellen. — In der Mehrzahl der Fälle werden schon nach zwanzig Stunden deutliche Diphtheriecolonien

sichtbar: rundliche, grauweisse Flecken, deren Centrum weniger durchsichtig ist, als die Peripherie. Da aber solche Colonien auch durch Coccen hervorgerufen werden können, so muss man der Genauigkeit wegen aus denselben mikroskopische Präparate anfertigen und färben. — Man kann die Culturen auch aus trockenen Membranen erhalten, wozu man dieselben bloss in reinem Wasser aufweichen muss. (Trockene Diphtheriestäbchen bewahren sich sehr lange auf und können sogar eine Temperatur von 95—98° C. eine Stunde lang aushalten [Wratsch, 1890, pag. 708].) Sehr selten kommt es vor, dass in den einfachen mikroskopischen Präparaten der Diphtheriebacillus isoliert angetroffen wird; gewöhnlich sind demselben noch andere Mikroben beigemengt, welche letzteren man nicht ausseracht lassen soll, da man nach denselben über die grössere oder geringere Gefährlichkeit des betreffenden Falles urtheilen kann. — Die Beobachtungen zeigen, dass die rein bacillären und die mit Staphylococcen combinierten Diphtherieformen sich durch einen leichteren Verlauf auszeichnen vor denjenigen, bei denen den Bacillen viele Streptococcen beigemengt sind. Fast alle Fälle der sogenannten toxischen Diphtheritis gehören nämlich zu der Kategorie dieser streptococcen-bacillären Form der Diphtherie. Anderseits muss man nicht denken, dass man nach den Resultaten der bacteriologischen Untersuchungen immer unfehlbar über die Schwere des Falles urtheilen kann, da es sich hier nicht bloss um das Vorhandensein der Streptococcen handelt, sondern auch um ihre Virulenz und um die Prädisposition des Organismus. Es unterliegt keinem Zweifel, dass in den diphtheritischen Membranen zuweilen auch ein Streptococcus vorgefunden wird, der gegen Kaninchen keine Virulenz aufweist, und aller Wahrscheinlichkeit nach auch wenig gefährlich für den Menschen zu sein pflegt.

Man könnte denken, dass die Bedeutung der bacteriologischen Untersuchung durch den Umstand vermindert wird, dass bei verschiedenen Anginen, sowie auch im Mundschleime vollständig gesunder Menschen ziemlich häufig der sogenannte pseudo-diphtheritische Bacillus angetroffen wird, der schon früher erwähnt wurde. Allein Roux und Yersin behaupten, dass sich bei den nicht diphtheritischen Anginen und bei gesunden Menschen immer sehr wenige Stäbchen fänden, dass auf Serum nicht mehr als 1—4 Colonien entstünden und von einigen Eprouvetten immer mehrere steril blieben. Auf Grund dieser Beobachtung behaupten die genannten Autoren, dass die Erkennung der Diphtheritis mittelst Anlegen von Culturen durch die Existenz des pseudo-diphtheritischen Bacillus ihres Wertes durchaus

nicht beraubt wird, da man im Gegensatze hiezu bei echter Diphtherie viele charakteristische Colonien zu erhalten pflegt. — Häufig genügt zur Stellung einer genauen Diagnose eine einfache mikroskopische Untersuchung des aus dem kranken Rachen genommenen Schleimes, zuweilen aber sind die Culturen auf Serum unbedingt nöthig. — Ist das klinische Bild der Diphtherie ziemlich scharf ausgedrückt und sind dabei in dem mikroskopischen Präparate die charakteristischen Bacillen vorhanden, so sind die Culturen nicht nöthig; sind aber die Bacillen in dem Präparate nur in einzelnen zerstreuten Exemplaren zu sehen, wobei vielleicht auch ihre Form nicht ganz typisch ist, so muss man zur Anlegung einer Cultur schreiten. In manchen Fällen echter Diphtherie findet man bloss deshalb keine Stäbchen, weil der Fall zu verschleppt ist (Ende der ersten oder zweiten Woche) oder das Präparat kurz nach Pinselung des Rachens mit Sublimat oder anderen starken Antisepticis bereitet worden. Ein negatives Resultat einer Abimpfung kann auch von einer schlechten Bereitung des Serums abhängen. Ist keiner dieser Umstände vorhanden, so entscheidet das negative Resultat zweifellos die Sache gegen die Diphtherie.

Ärzte, welche die Diphtherie nur nach dem Befund im Rachen diagnosticieren, sprechen von einer häufigen Complication der Diphtherie mit dem Scharlach. Ich halte es deshalb an dieser Stelle für zweckmässig, die Frage über die Identität der echten Diphtherie mit der sogenannten Scharlach-Diphtheritis zu berühren. Bekanntlich sind die Meinungen der Autoren diesbezüglich sehr verschieden. Während die einen ihre vollständige Identität annehmen, wird dieselbe von den anderen bestritten. Heutzutage neigt die Mehrzahl der Ärzte zu der letztgenannten Anschauung und gibt, wie Hennoch, Demme und Heubner, die vollständige Selbständigkeit der skarlatinösen Diphtheritis zu. Ich erachte es für nöthig, diese Frage genauer zu behandeln, da sie nicht nur theoretisches Interesse, sondern auch eine grosse praktische Bedeutung hat wegen der Isolierung solcher Kranken von anderen Skarlatinösen, und auch bezüglich der Prognose, da die Folgen der skarlatinösen Diphtheritis nicht dieselben wie die bei der gewöhnlichen Diphtherie sind. Man kann deshalb auch durchaus nicht zugeben, dass, wie Baginsky meint (Handbuch der Kinderkrankheiten, 1889, pag. 111), die Frage über die Identität dieser zwei Arten der Diphtheritis für die Praxis gleichgiltig sei.

Vor allen Dingen muss man bemerken, dass es sich hier durchaus nicht um den anatomisch-pathologischen Unterschied oder über die anatomische Identität dieser zwei Anginen

handelt, da die makro- und mikroskopischen Veränderungen der Schleimhaut gar keine wesentlichen Unterschiede darbieten können, wenn die Entzündung des Rachens die Stufe einer diphtheritischen Entzündung einmal erreicht hat. Es steht fest, dass die diphtheritische Entzündung, durch welche Ursache sie auch entstanden sei, immer identisch mit jeder anderen diphtheritischen Entzündung sein wird, gleichgiltig, durch welches ätiologische Moment diese hervorgerufen ist. Erinnern wir uns z. B. an die Diphtheritis, die Heubner auf experimentellem Wege auf der Blasenschleimhaut von Kaninchen durch zwei- oder dreistündige Unterbindung der Arterien, die zum Fundus der Blase verlaufen, künstlich wachgerufen hatte. Die diphtheritische Entzündung entwickelte sich bei seinen Experimenten sehr typisch und dabei ohne die geringste Mitbetheiligung irgend welcher Mikroorganismen. Das Vorhandensein eines diphtheritischen Belages genügt also nicht zur Diagnose der „Diphtherie," da solche Exsudate ausser durch das diphtheritische Toxin, eben noch durch andere Reize hervorgerufen werden können, sogar durch nicht infectiöse Stoffe, wie rein chemische und mechanische Agentien. Selbst wenn eine anatomische Identität der scarlatinösen Diphtheritis mit der gewöhnlichen existieren würde (was aber auch zweifelhaft ist, wie wir weiter sehen werden), so bleibt doch 1. der bedeutend wichtigere ätiologische Unterschied, und 2. der klinisch verschiedene Verlauf dieser zwei Diphtheritisformen des Rachens.

Vom Standpunkte der Ätiologie ist es wichtig, die Frage zu lösen, ob das scarlatinöse Toxin im Stande ist, eine der echten Diphtherie ähnliche Entzündung der Rachenschleimhaut zu verursachen. Diese Frage können wir mit vollem Rechte bejahen, denn:

1. Scarlatina kann mit diphtheritischen Exsudaten im Rachen sogar in solchen Örtlichkeiten (z. B. in entlegenen Dörfern) compliciert sein, wo die echte Diphtherie weder gleichzeitig noch früher vorgekommen war, also die Möglichkeit der Infection wegfällt.

Ähnliche Epidemien beweisen zweifellos, dass das Contagium der Scarlatina im Stande ist, Entzündungen der Rachenschleimhaut hervorzurufen, von einem leichten Katarrh bis zu den allerschwersten Formen der diphtheritischen Entzündung, mit Nekrose der Schleimhaut und folgender Geschwürsbildung, welche Geschwüre gewöhnlich durch Narbenbildung heilen. Weiterhin beweisen solche Epidemien, dass zwischen den allerleichtesten und den allerschwersten scarlatinösen Anginen viele Übergangsformen existieren, so dass es unmöglich

ist, zu entscheiden, wann die Scharlachangina aufhört eine „einfache“ zu sein, und wann sie beginnt, eine diphtheritische zu werden. In den Jahren 1869—70 diente ich in der Saran'schen Landesmedicinalverwaltung. Damals war im ganzen Pensen'schen Gouvernement keine Spur von Diphtherie. Dagegen war ich Zeuge einiger schwerer Scharlachepidemien und konnte mich zur Genüge überzeugen, wie die Bauernkinder (nicht selten auch Erwachsene) an schweren diphtheritischen Rachenentzündungen starben, welche sich unter dem Einflusse des Scharlachgiftes entwickelt hatten. Solche Epidemien wurden auch von anderen Autoren beobachtet. So hat Liebermeister das Vorkommen der scarlatinösen Diphtheritis zu Zeiten und in Orten, wo die primäre Rachendiphtherie nie angetroffen wurde, constatiert, und führt diese Thatsache als einen Hauptbeweis für die Selbständigkeit der scarlatinösen Diphtherie an. (Infectionskrankheiten, 1885, pag. 207.)

2. Scarlatinöse Kinder, die nur eine katarrhalische oder folliculäre Angina haben, werden von Geschwistern, die in demselben Zimmer an Scharlach krank liegen und deren Rachen das Bild der diphtheritischen Entzündung darbietet, nie diphtheritisch inficiert. Das wird sehr oft bei Familienepidemien des Scharlachs beobachtet, und wäre unmöglich, wenn es sich nicht um eine scarlatinöse Diphtheritis, sondern um eine echte Diphtherie als Complication des Scharlachs handeln würde. Denn die Erkrankung an Scharlach (ganz gleich, ob leicht oder schwer) kann nur vor einer Infection mit Scharlach schützen, nie aber vor derjenigen mit Diphtherie.

Es existieren wohl Beobachtungen, welche die Möglichkeit einer Diphtherieinfection gesunder Menschen durch die scarlatinöse Diphtheritis behaupten, sie sind aber äusserst selten und man muss sie wohl so erklären, dass die vermeintliche Diphtherie des Zweiterkrankten eben nur eine scarlatinöse, bösartige Angina sine exanthemate darstellt, oder dadurch, dass das inficierende Individuum wirklich das Gift zweier Krankheiten, d. h. des Scharlachs und der Diphtherie, in sich getragen und nur die letztere auf das zweite Subject übertragen hat. Solch ein Fall ist natürlich möglich, und niemand wird behaupten, dass scarlatinöse Kranke für das Diphtheriegift unempfänglich seien, ebensowenig wie z. B. für das Maserngift u. s. w. De facto aber wird ein solcher Zufall sehr selten sein, wenn man die Ansteckungsfälle in den Hospitälern nicht mitzählt, wo es nach Henoch (Handbuch, pag. 570; siehe auch „Medicinskoje Obosrenye“, XIX., 1883, pag. 336) auch vorkommen kann, dass der

Kranke, welcher kaum einen Scharlach mit einer diphtheritischen Entzündung des Rachens überstanden hat, sich gleich darauf an einer echten Diphtherie inficiert und an derselben stirbt. Daraus folgt, dass die scarlatinöse Diphtheritis den Kranken vor dem Diphtheriegifte durchaus nicht schützen kann. Dieser Umstand ist sehr wichtig, da Kranke, welche die Diphtherie überstanden haben, gegen eine neue Infection, wenigstens in der nächsten Zukunft, immun bleiben. Die scarlatinöse Diphtheritis, welche auf diejenigen Kinder, welche den Scharlach durchgemacht haben, nicht übertragen wird, kann aber wohl Kinder anstecken, welche soeben von der echten Diphtherie genesen sind.

3. Einen weiteren Beweis für die obige Behauptung bilden jene Fälle, in welchen ein Patient, dessen Scarlatina von einer Angina simplex oder follicularis begleitet wird, die Infectionsquelle für weitere Scharlacherkrankungen abgibt, die ihrerseits aber diphtheritische Rachenentzündungen zur Folge haben. Auf Grund dieser allbekannten Thatsache ist man zuweilen im Stande, verschiedene atypische Formen der Scarlatina, welche durchaus vom gewöhnlichen Verlaufe abweichen, zu diagnosticieren.

4. Die Resultate der bacteriologischen Untersuchungen, die in den letzten Jahren durch verschiedene Autoren gemacht worden sind, haben ergeben, dass bei der scarlatinösen Diphtherie der Löffler'sche Bacillus fast niemals angetroffen wird. Das bedeutet, dass der Scharlach fast niemals durch die eigentliche Diphtherie compliciert wird. Den Löffler'schen Bacillus fand man bei der scarlatinösen Angina nur in Fällen, in denen man schon den Symptomen nach eine Complication des Scharlachs mit der echten Diphtherie voraussetzen konnte. Sie traten z. B. in Spitälern auf, wo die Scarlatinösen nicht genügend von den Diphtheritischen isoliert waren. So fand Löffler selbst seinen Bacillus nur in einem Falle der scarlatinösen Diphtheritis, welcher am 18. Krankheitstage starb, und bei eben diesem Kranken wurden bei der Section dicke Membranen in dem ganzen Kehlkopfe und der Luftröhre vorgefunden. Bourges und Wurtz, welche unter der Leitung von Strauss arbeiteten, fanden in neun Fällen einer frühzeitigen scarlatinösen Diphtheritis nie den Löffler'schen Bacillus, wohl aber in zwei Diphtheritisfällen, die im späteren Stadium der Scarlatina auftraten. Bei der scarlatinösen Diphtheritis fanden sie, wie Raskin und andere Autoren, immer den Streptococcus pyogenes allein oder zusammen mit anderen Mikroben. — Da

einer ihrer Patienten, welcher die scarlatinöse Diphtheritis überstanden hatte, später an Croup erkrankte, so empfehlen sie dringend, Scharlachdiphtherien nicht auf die diphtheritische Abtheilung zu legen. (Progr. medic., 10. Mai 1890.) In diesem Sinne sprechen sich auch Sevestre und Chantémesse aus. Mit Roux und Yersin übereinstimmend, rathen sie der genaueren Diagnose wegen, Culturen auf Serum anzulegen und erst nach 24—36 Stunden nach der Untersuchung der Colonien die Diagnose zu stellen. (J. Simon, Kalisko, Paltauf, Escherich und Zarniko.)

Auf Grund aller angeführten Erwägungen können wir also als erwiesen betrachten, dass die scarlatinöse Diphtheritis durch das scarlatinöse Gift oder durch den Streptococcus, der überall vorzukommen pflegt, allein und ohne Einfluss des Diphtheriegiftes erzeugt werden kann.

Diejenigen Ärzte, welche die Eigenschaft des scarlatinösen Giftes, eine diphtheritische Entzündung auf der Rachenschleimhaut hervorzurufen, in Abrede stellen, sind nicht im Stande, eine ausreichende Erklärung für das häufige Vorkommen einer gleichzeitigen Ansteckung der Kranken mit dem Gifte der Scarlatina und der Diphtherie zu finden. Alle obenerwähnten Facta erweisen sich aber als nicht kräftig genug, um die Skeptiker zu überzeugen, und deshalb behaupten bis jetzt noch viele, dass die scarlatinöse Diphtheritis vollständig identisch mit der gewöhnlichen Diphtherie sei und dass dieselbe durch Complication des Scharlachs mit der echten Diphtherie entstehe.

Wollen wir nun sehen, auf welche Thatsachen sich die Anhänger dieser Meinung stützen: 1. Weisen sie auf die Identität der pathologisch-anatomischen Veränderungen bei der scarlatinösen und bei der echten Diphtherie hin. Wir haben aber schon darüber gesprochen, dass dabei das ätiologische Moment ganz ausseracht gelassen wird und dass nicht überall Diphtherie anzunehmen ist, wo anatomisch Diphtheritis vorliegt; 2. erinnern sie an die seltenen Fälle, bei denen in einer Familie, von deren Mitgliedern eines an Scharlach mit diphtheritischen Erscheinungen der Rachenschleimhaut erkrankt ist, ein zweites Mitglied nur Rachendiphtheritis ohne Scharlachausschlag bekommt. Daraus wollen sie den Schluss ziehen, dass in dem betreffenden Falle der Kranke nur für eines der zwei Gifte empfänglich war und deshalb auch nur an Diphtherie und nicht an Scharlach erkrankte. Es unterliegt keinem Zweifel, dass solche Fälle wohl vorkommen, sie lassen aber noch eine ganz andere Erklärung zu. Diese besteht darin, dass sogar Erwachsene, die schon einmal den

Scharlach durchgemacht hatten, sehr oft an einer leichten Scarlatina ohne Ausschlag erkranken. Ferner kommen Scharlachfälle vor, bei denen die katarrhalische Angina von einem kaum bemerkbaren Ausschlag begleitet ist, welcher nur gewisse Körperstellen, wie z. B. die Regiones inguinales, den Mons veneris, die Reg. gluteales und die Gegend der Achselhöhle einnimmt. Um einen solchen Ausschlag zu finden, muss man denselben suchen, sich aber nicht mit einer flüchtigen Besichtigung der Brust und des Rückens begnügen. Eben diese Fälle mit schwach ausgesprochenem Ausschlage bilden die sogenannten Übergangsformen zu den Scharlachfällen sine exanthemate, zu deren Anzahl auch die obenangeführten Fälle der scarlatinösen Diphtheritis ohne Ausschlag zugerechnet werden müssen. Die Richtigkeit dieser Meinung wird dadurch bestätigt, dass ein Kind, welches in einem Scharlachhause eine einfache oder eine diphtheritische Angina ohne Ausschlag überstanden hat, gegen den Scharlach immun zu verbleiben pflegt. Das zweite Argument, welches zu Gunsten der Identität der scarlatinösen Diphtheritis mit der echten angeführt wird, würde nur in dem Falle eine Bedeutung haben, wenn es bewiesen wäre, dass die schweren Scharlachformen mit starkem Ausschlag vergesellschaftet seien. Das hat aber natürlich noch niemand behauptet. Im Gegentheil ist jedem bekannt, dass je schwerer die scarlatinöse Angina ist, umso schwächer der Ausschlag ausgedrückt zu sein pflegt, so dass z. B. Demme sogar empfiehlt, diese Formen des bösartigen Scharlachs mit subcutanen Injectionen von Pilokarpin zu behandeln, um auf diese Weise künstlich eine Hyperämie der Haut hervorzurufen und somit einem reichlicheren Ausschlage Vorschub zu leisten. Hüttenbrenner weist in seinem Handbuche (pag. 481) ganz besonders darauf hin, dass bei schweren scarlatinösen Anginen der Ausschlag sich überhaupt nicht lange hält und deshalb oft übersehen wird.

Das sind die Erwägungen, auf Grund derer man behaupten kann, dass das Erscheinen der Rachendiphtheritis ohne Ausschlag in Scharlachhäusern nicht genügend Beweiskraft besitzt, um zu Gunsten der Identität mit der echten Diphtherie zu sprechen.

Überhaupt wiederholt sich bei dieser Frage dasselbe, was mit der Frage über die Selbständigkeit der Windpocken der Fall war: als die Gelehrten noch disputierten, ob das Gift der Varicellæ und der Variola identisch sei, erkannten schon die praktischen Ärzte sozusagen instinctiv die Selbständigkeit der Windpocken an und fürchteten sich deshalb nicht, die Windpockenkranken inmitten ihrer Brüder und Schwestern zu lassen. Ebenso ist unsere Streit-

frage, ob der Scharlach eine besondere Neigung besitzt, sich mit der Diphtherie zu complicieren, von den praktischen Ärzten schon längst im negativen Sinne gelöst, da es dem praktischen Arzte nie mehr einfällt, seine Scharlachkranken bloss deshalb voneinander zu isolieren, weil bei den einen auf den Mandeln gelbe Punkte und bei den anderen membranöse Beläge zu sehen sind.

Wenn wir auf die klinischen Angaben übergehen, so werden wir auch hier ziemlich triftige Beweise zu Gunsten der dualistischen Anschauung finden können. — Die Beobachtungen beweisen, dass die scarlatinöse Diphtheritis sich von der gewöhnlichen durch ihren Verlauf, sowie durch die Folgen und die Begleiterscheinungen unterscheidet.

In dieser Hinsicht muss man vor allem die Zeit des Erscheinens der scarlatinösen Angina hervorheben. Möge der Beginn des Scharlachs noch so stürmisch sein: niemals kann man erwarten, dass die Diphtheritis schon am ersten oder am zweiten Krankheitstage erscheinen wird. Als Regel kann gelten, dass sie erst am 3., 4. oder 5. Tage nachkommt. Tritt sie aber auch am 5. Tage nicht auf, so kann man sicher sein, dass sie sich nicht mehr zeigen werde. Ist die Diphtheritis einige Tage vor dem Ausschlage, oder 8—10 Tage und mehr nach demselben erschienen (was zuweilen in Hospitälern vorzukommen pflegt), so ist dies allein schon ausreichend, um eine Complication des Scharlachs mit der eigentlichen Diphtherie voraussetzen zu können. Wenn wir das Incubationsstadium der Diphtherie mit 3—5 Tagen berechnen und andererseits den Moment des Erscheinens des diphtheritischen Exsudats beim Scharlach erwägen, so wäre es sehr seltsam, dass die Zeit der Ansteckung der Scharlachkranken mit dem Diphtheriegifte fast immer am ersten Erkrankungstage stattfinde, sogar in den Fällen, in denen der Kranke durchaus keine Gelegenheit zu einer solchen Ansteckung hatte.

Gegen die Identität der scarlatinösen und der echten Diphtheritis spricht weiterhin der Umstand, dass man in vielen Fällen vom ersten Tage an ein baldiges Erscheinen der Diphtheritis voraussagen kann, nämlich in allen schweren Scharlachfällen, welche sich vom Anfang an durch eine sehr hohe Temperatur, durch Delirien, trockene Zunge und durch andere schwere Vergiftungssymptome auszuzeichnen pflegen. Überleben solche Kranke den dritten Krankheitstag, so erkranken sie ganz bestimmt an Diphtheritis, da die Halsbeschwerden in der Mehrzahl der Fälle umso stärker zu sein pflegen, je stärker

sich die Wirkung des Scharlachgiftes in den allgemeinen Krankheitssymptomen äussert. Diese Regel lässt natürlich, wie alle unsere medicinischen Regeln, Ausnahmen zu, und wenn wir schwere Scharlachfälle ohne Ausschlag anerkennen, warum sollten wir die Existenz schwerer Formen des Scharlachs ohne bösartige Halsaffection in Abrede stellen? Wir sprechen hier nur darüber, was als Regel anzusehen ist. Würde man nach dem soeben Gesagten an der unitären Anschauung festhalten wollen, so müsste man jeden schweren Scharlach als das Resultat der Ansteckung des Organismus mit zwei Giften auffassen (mit dem scarlatinösen und dem diphtheritischen), was natürlich noch weniger wahrscheinlich ist.

Zu Gunsten der Selbständigkeit der scarlatinösen Angina spricht weiterhin noch der Umstand, dass zwischen der leichten katarrhalischen und der schweren diphtheritischen Angina beim Scharlach noch verschiedene Übergangsformen beobachtet werden; z. B. die pseudomembranöse Angina, welche sich durch Bildung umfangreicher, aber leicht ablösbarer Plaques auf der Schleimhaut der Mandeln charakterisiert. In schweren Fällen wird die sogenannte pseudodiphtheritische Angina angetroffen (im Sinne von Weigert), bei welcher die Plaques festsitzen, das Exsudat aber nicht das Parenchym der Schleimhaut durchdringt, weshalb nach dem Abfallen der Plaques keine Geschwüre zurückbleiben. In den allerschwersten Fällen endlich entwickelt sich eine diphtheritische Entzündung, welche von Nekrose der afficierten Schleimhaut begleitet ist. Die grössten Narben im Rachen und auf dem weichen Gaumen fand ich nach scarlatinöser Diphtheritis, nicht nach der gewöhnlichen Diphtherie. Das stimmt auch mit den mikroskopischen Untersuchungen Weigert's und Heubner's überein, nach welchen eine echte diphtheritische Entzündung (im anatomischen Sinne) bei dem Scharlach öfter angetroffen wird als bei der Diphtherie, bei welcher wir es gewöhnlich mit der sogenannten pseudo-diphtheritischen Angina zu thun haben.

Es frägt sich nun, welche anatomischen Veränderungen uns auf den Verdacht einer Complication des Scharlachs mit echter Diphtherie bringen können. Wo endigt die Wirkung des scarlatinösen Giftes und wo beginnt die Wirkung des anderen? Bei dem bekanntermassen allmählichen Übergange der leichten Formen der Angina in die schweren können die Unitarier auf diese Frage keine befriedigende Antwort geben, während sie vom dualistischen Standpunkte aus sehr einfach gelöst wird. Bei allen Infectionskrankheiten geben sich die verschiedenen Grade der Intoxication in jedem beliebigen Krankheits-

symptome kund und es wäre also sehr seltsam, wenn nur die scarlatinöse Angina eine Ausnahme von dieser allgemeinen Regel bilden würde.

Endlich unterscheidet sich selbst der Verlauf der scarlatinösen Diphtheritis einigermasssen von dem Verlaufe der echten Diphtherie. Wie schon erwähnt, erscheint die scarlatinöse Diphtheritis nicht am ersten Krankheitstage, sondern entwickelt sich allmählich in 3—4 Tagen. Anfangs zeigt die Schleimhaut des Rachens nur eine mehr oder weniger starke Hyperämie und etwa eine Schwellung der Mandeln und der Gaumensegel. In schweren Fällen zeichnet sich die Entzündungsröthe durch eine bläuliche oder dunkelrothe Färbung aus. Nach etwa zwei Tagen kommen vereinzelte gelbliche Inselchen, wie bei der Angina follicularis, zum Vorschein, nur mit dem Unterschiede, dass sie sehr bald confluieren und auf diese Weise grosse Membranen bilden. In leichten Fällen können sich dieselben auf die Mandeln beschränken, was aber verhältnismässig selten der Fall ist. Meistens zeigt das Exsudat Neigung zur Verbreitung auf die nachbarlichen Theile, aber nicht auf den Larynx, sondern nach oben — gegen den Gaumen und die Choanen hin.

In dieser besonderen Neigung der diphtheritischen Angina, sich nach oben hin zu verbreiten, den Kehlkopf dagegen zu schonen, besteht eben ihr wesentlicher Unterschied von der echten diphtherischen Angina, welche, wie bekannt, sehr oft zur Larynxaffection führt. Es ist wohl wahr, dass sich in einigen Hospitälern nicht selten Fälle von Croup zu der scarlatinösen Diphtherie hinzugesellen, aber in diesen Fällen hat man das volle Recht, eine Complication des Scharlachs mit der echten Diphtherie zu beargwöhnen. Trousseau hat auch Ausnahmen von dieser Regel gesehen, aber nur bei spät hinzutretenden bösartigen Anginen, z. B. nach dem achten Krankheitstage des Scharlachs, und deshalb zählte er eine solche Angina (welche spät auftritt und sich auf den Larynx verbreitet) zu der echten Diphtherie, die sich zum Scharlach als Complication hinzugesellt hat. (Oben haben wir schon erwähnt, dass gerade bei solchen scarlatinösen Anginen viele Autoren den Löffler'schen Bacillus constatiert haben.)

Hat der diphtheritische Process sich auf die Choanen verbreitet und der bösartige Schnupfen sich eingestellt, welch letzterer sich im Beginne einfach in der Exsudation einer grossen Menge von schleimig-eitrigem Secrete auf die Oberfläche der Nasenschleimhaut

äussert, später aber durch das Auftreten von diphtheritischen oder croupösen Plaques in der Nähe der äusseren Nasenöffnungen charakterisiert, so kann man fast sicher sein, dass dieser Process auf die Tubæ Eustachii und das mittlere Ohr übergehen wird. Diese Affection des Ohres kennzeichnet sich zuweilen durch sehr heftige Ohrenschmerzen und nicht selten durch Schmerz bei Druck hinter dem Ohre auf die Processus mastoidei. In anderen Fällen aber tritt die Perforation des Trommelfells und die Otorrhöe merkwürdigerweise ohne Klagen von Seiten des Kranken ein. Die scarlatinöse Diphtheritis verbreitet sich sehr gern auch auf den harten Gaumen und andere Theile der Mundhöhle, namentlich auf die innere Oberfläche der Wangen, auf die Seitentheile der Zunge und auf die Lippen. Es ist leicht verständlich, dass bei einer so weiten Verbreitung des diphtheritischen Processes auch Schwellungen der Hals- und Unterkieferdrüsen nicht fehlen. Anfangs lassen sie sich als bewegliche, scharf begrenzte, runde Gebilde durchpalpieren. Je mehr sich aber die Krankheit entwickelt, desto mehr verbreitet sich auch die Entzündung auf das nachbarliche Unterhautzellgewebe. Die angeschwollenen Drüsen confluieren in eine umfangreiche Geschwulst, deren Consistenz sehr hart und deren Hautdecke gespannt, leicht geröthet und bei Druck äusserst schmerzhaft ist. Gewöhnlich tritt diese Geschwulst unmittelbar unter dem Processus mastoideus auf, sie kann aber auch auf anderen Stellen des Halses (mehr nach vorne) erscheinen. In besonders schweren Fällen wird das Unterhautzellgewebe der ganzen vorderen Oberfläche des Halses und des Kinns infiltriert und man bekommt auf diese Weise das Bild einer symptomatischen Angina Ludovici. Haben die Drüsen infolge der Entzündung des umgebenden Unterhautzellgewebes ihre Beweglichkeit verloren, so ist eine Abscedierung nicht zu vermeiden; eine Ausnahme machen gewöhnlich nur die allerschwersten Fälle, welche noch vor der Vereiterung des Gewebes letal endigen.

Bei der echten Diphtherie kommt wohl auch ein diphtheritischer Schnupfen vor, sowie Schwellung der Drüsen und des Unterhautzellgewebes des Halses. Der Unterschied besteht aber 1. darin, dass man an Stelle eines derben Infiltrates hier viel häufiger eine ödematöse Schwellung des Halses constatieren kann, und 2. dass es bei der echten Diphtherie zur Vereiterung der Drüsen sehr selten kommt. Der diphtheritische Schnupfen begleitet gewöhnlich die septische Form der Diphtherie, welche letztere sehr bösartig ist und in der grössten Mehrzahl der Fälle noch lange vor der Abscedierung der Drüsen letal endet. Mit anderen Worten: zwischen der scarlatinösen

Nasen-Diphtheritis und der selbständigen Diphtherie existiert auch in prognostischer Beziehung ein Unterschied, da der scarlatinöse diphtheritische Schnupfen bei weitem nicht so gefährlich ist, wie der Schnupfen bei der echten Diphtherie; der erstere wird sogar von Brustkindern zuweilen leicht überstanden.

Zu Gunsten der Selbständigkeit der scarlatinösen Diphtheritis ist endlich noch zu erwähnen, dass Lähmungserscheinungen wie nach der echten Diphtherie bei Kranken, die eine bösartige scarlatinöse Angina überstanden haben, niemals anzutreffen sind (sogar in solchen Fällen nicht, bei welchen das diphtheritische Exsudat sehr umfangreich war). Ebensowenig pflegen nach Scharlach plötzliche Todesfälle im Genesungsstadium infolge von Herzparalyse einzutreten.

In den Hospitälern, wo die Scharlachkranken zusammen mit den echten Diphtheriefällen untergebracht werden, ist eine Complication des Scharlachs mit der eigentlichen Diphtherie, sowie auch umgekehrt, wohl möglich. In solchen Fällen wird der Verlauf sich natürlich nicht von der gewöhnlichen Diphtherie unterscheiden. Der Process kann sich auf den Larynx verbreiten, kann verschiedene successive Lähmungen hervorrufen u. s. w. In der Privatpraxis gehören jedoch die Fälle gleichzeitiger Ansteckung des Kindes mit zwei Krankheitsgiften (Blattern und Masern, Scharlach und Diphtherie u. s. w.) zu den grössten Seltenheiten, so dass bei der Diagnostik der scarlatinösen Diphtheritis eine Doppelinfection meistens ausseracht gelassen werden kann. Nach Trousseau stellt sich die echte Diphtherie als Complication des Scharlachs nicht am 3.—5. Tage, wie die scarlatinöse Diphtheritis, sondern am 8.—9. Tage oder noch später ein.

Der Vollständigkeit wegen will ich hier noch erwähnen, dass in der Literatur anatomisch-histologische Unterschiede der scarlatinösen Diphtheritis von der echten Diphtherie angegeben sind: Nach Weigert's und Heubner's Untersuchungen (Jahrbuch für Kinderkrankh., XIV., Bd. I., 1879) gehört die echte Diphtherie in histologischer Hinsicht gewöhnlich zu der sogenannten Pseudo-Diphtheritis. Obwohl nämlich die Plaques fest auf der Schleimhaut sitzen, dringt doch das coagulierende Exsudat nicht in die tiefen Schichten der Schleimhaut, sondern verbleibt nur auf der Oberfläche. Beim Scharlach hingegen wird verhältnismässig häufig die echte diphtheritische Entzündung mit einer Nekrose der Schleimhaut angetroffen. Der mikroskopische Unterschied besteht nach Heubner darin, dass bei der Diphtherie die Pseudomembranen viel dicker sind und sich leichter ablösen, bei dem Scharlach dagegen viel dünner sind und sich nur in kleinen

Flocken abtrennen lassen. Der Unterschied ist, wie man sieht, gar kein wesentlicher und man könnte auf Grund dieser Symptome allein die scarlatinöse Diphtheritis von der echten Diphtherie nicht sondern.

Das sind die Erwägungen, auf Grund deren wir uns berechtigt fühlen, zu behaupten, dass die scarlatinöse Diphtheritis ebenso regelmässig den schweren Scharlach begleitet, wie die katarrhalische Angina den leichten Scharlach. Mit der echten Diphtherie hat die scarlatinöse bösartige Angina nur ein einziges Symptom — das Vorhandensein der diphtheritischen Entzündung — gemein, aber der Verlauf dieser Entzündung und (hauptsächlich) ihre Ätiologie sind gänzlich verschieden. Der Scharlach pflegt nicht darum schwer zu verlaufen, weil sich die Diphtheritis zu ihm hinzugesellt, sondern umgekehrt — die letztere erscheint als eine Folgeerscheinung der schweren Scarlatina; das Contagium ist sehr virulent, oder der Boden ist für selbes sehr günstig, so dass seine Entwicklung sehr rasch vor sich gehen kann. — Dasselbe treffen wir auch bei den Blattern und bei allen anderen Infectionskrankheiten; niemand wird jedoch bezweifeln, dass die Blattern nicht deswegen schwer verlaufen, weil sie von einem confluierenden Exanthem begleitet sind, sondern im Gegentheil, der Ausschlag nimmt den Charakter der Variolæ confluentes an: wegen der Stärke der Infection.

Um mit der Diagnostik zu schliessen, bleibt uns nur noch übrig, des Unterschieds der Kehlkopfdiphtherie von dem idiopathischen oder Erkältungscroup zu erwähnen. Für diejenigen Ärzte, die keinen anderen als den diphtheritischen Croup anerkennen wollen, ist diese diagnostische Frage ganz überflüssig. Allein da für das Entstehen der Diphtherie die ätiologische Bedeutung des Löffler'schen Bacillus festgestellt ist, muss man zugeben, dass wohl verschiedene Arten von Croup existieren. Sowie in der Rachen- und der Nasenhöhle, treten auch im Larynx die Pseudomembranen in dem einen Falle unter der Einwirkung des Löffler'schen Bacillus, in dem anderen unter der Einwirkung ganz anderer Mikroorganismen auf. In ersterem Falle handelt es sich um eine Diphtherie des Kehlkopfes, im zweiten Falle um eine nicht ansteckende Krankheit, den sporadischen Croup. Das anatomische Krankheitsbild von Seiten des Kehlkopfs ist in beiden Fällen ganz gleich, da es sich in beiden Fällen um eine croupöse Entzündung der Schleimhaut handelt. Der Unterschied besteht bloss darin, dass uns die Ursache dieser Entzündung in dem einen Falle nicht genügend bekannt ist, während

die anderen sicher auf den Einfluss des Diphtheriegiftes zurückzuführen sind. Folglich ist eine genaue Diagnose nur möglich, wenn entweder die Ursache der Erkrankung im betreffenden Falle bekannt ist (z. B. eine bestimmt nachgewiesene Erkrankung an Diphtherie in demselben Hause), oder wenn der Croup von Symptomen einer deutlich ausgeprägten Diphtherie begleitet ist. Zu der Zahl dieser Symptome gehören z. B. Albuminurie, eine bedeutende Anschwellung der Halsdrüsen, Diphtherie der Nasenschleimhaut. Beläge im Rachen. — Sind alle oder bloss einige dieser Symptome vorhanden, so ist es nicht schwer, Kehlkopfdiphtherie zu diagnosticieren, da der Erkältungscroup, ähnlich der diphtheroiden Angina, eine rein locale Krankheit ist und deshalb von den genannten Symptomen nicht begleitet wird. Wenn aber diese letzteren nicht wahrzunehmen sind und auch im Hause keine anderen Diphtherieerkrankungen vorgekommen sind, so ist eine genaue Diagnose unmöglich, da es keinem Zweifel unterliegt, dass die Diphtherie sich auf den Kehlkopf beschränken kann, ohne den Rachen zu afficieren. In einem solchen Falle (primärer Diphtheriecroup) verläuft die Krankheit, ähnlich dem sporadischen Croup, ohne Drüsenschwellung, ohne Albuminurie und ohne Plaques im Rachen. Deshalb kann man auch bei einer croupösen Entzündung des Kehlkopfs niemals überzeugt sein, ob man es im betreffenden Falle mit einem sporadischen, d. h. nicht infectiösen Croup zu thun hat, und muss folglich solche Kranke auf jeden Fall als ansteckend betrachten und isolieren. Eine genaue Diagnose ist nur mittelst der bacteriologischen Untersuchung möglich. Obwohl man in solchen Fällen nicht im Stande ist, Pseudomembranen abzulösen, noch über ihre Oberfläche mit einer Platinöse zu streichen, erleichtert sich die Sache doch dadurch, dass die Löffler'schen Bacillen sich nicht nur in den Membranen vorzufinden pflegen, sondern auch auf der Oberfläche der gesunden Schleimhaut, hauptsächlich in der Nachbarschaft der Membranen. Beim Croup gelingt es z. B., dieselben auf der hinteren Rachenwand aufzufinden. Man muss indes beachten, dass die Abwesenheit der Bacillen im Schleime der hinteren Rachenwand die Anwesenheit derselben im Kehlkopfe noch nicht ausschliesst; die Diagnose kann also nur im positiven Falle gestellt werden.

Wenn sich die Diphtherie mit Umgehung des Rachens direct im Larynx localisiert (die Existenz der primären Diphtherie des Kehlkopfs wird von einigen Autoren geleugnet, z. B. von Henoch, l. c. pag. 620; nach meiner Meinung aber mit Unrecht), so kann

dieselbe nicht nur mit dem sporadischen Croup, sondern auch mit dem einfachen Kehlkopfkatarrh, d. h. mit dem sogenannten Pseudocroup verwechselt werden. Bei mangelnden Anhaltspunkten betreffs der Ätiologie gründet sich die Diagnose theils auf die Symptome, theils auf den Verlauf. (Bei Kindern, welche eine laryngoskopische Untersuchung zulassen, ist die Diagnose natürlich ebenso leicht, wie bei Erwachsenen.) Die allerwichtigsten Symptome des echten Croups (wenn man unter diesem Namen den sporadischen, wie auch den epidemischen Croup, die Kehlkopfdiphtherie, versteht) sind: 1. Das Aushusten von Pseudomembranen. Beim Vorhandensein dieses Symptoms kann von einem Zweifel in der Diagnose gar keine Rede sein; leider spricht das Fehlen dieses Symptoms durchaus nicht gegen die echte croupöse Entzündung der Kehlkopfschleimhaut, da bei weitem nicht jeder Kranke die Plaques expectorieren kann. 2. Die Stenose des Kehlkopfs. Man muss im Auge haben, dass der Grad der Verengung der Kehlkopflichtung an und für sich noch nicht beweiskräftig ist, da eine sehr bedeutende Stenose auch beim Pseudocroup eintreten kann. Bedeutend wichtiger ist ihre Dauer und die Art ihrer Entwicklung. Bei dem Pseudocroup entwickelt sich die Larynxstenose äusserst rapid, dauert aber nicht lange, zuweilen bloss einige Stunden. Bei dem eigentlichen Croup schreitet die Stenose allmählich und progressiv vor, und ist sie einmal entstanden, so verbleibt sie schon bis zum Tode oder bis zum Beginne des Genesungsstadiums. Verschwinden nach 24 Stunden die Symptome der Stenose nicht, sondern treten sie sogar noch schärfer hervor, so haben wir es aller Wahrscheinlichkeit nach mit dem echten Croup zu thun. 3. Nach vielen Beobachtungen stellte sich heraus, dass beim Pseudocroup ein Missverhältnis zwischen dem Grade der Stenose einerseits und der Heiserkeit der Stimme und der Heftigkeit des Hustens u. s. w. andererseits zu bestehen pflegt. Es kann z. B. gleichzeitig ein bellender Husten und ungestörte Respiration, sowie ziemlich reine Stimme vorkommen (normale Stimmbänder und eine starke Anschwellung der subchordalen Schleimhaut — Rauchfuss, Dehio), oder eine heisere Stimme bis zu vollständiger Aphonie bei gleichzeitigem reinen, lauten Husten u. s. w. Beim echten Croup dagegen stehen alle diese Symptome in einem proportionalen Verhältnisse, so dass bei einer ausgesprochenen Larynxstenose auch die Stimme aphonisch und der Husten bellend zu sein pflegt. 4. Der Husten ist beim echten Croup in der Mehrzahl der Fälle anfangs selten und nicht heiser, später pflegt er frequenter, stärker

(Paroxysmen) und heiserer zu werden. Bei Pseudocroup hat der Husten von Anfang an diese drohenden Eigenschaften. Nach einigen Stunden geht aber der Katarrh in Resolution über und der Husten wird seltener und lockerer. 5. Die dyspnoischen Anfälle kommen beim echten Croup im Stadium der vollständigen Entwicklung der Krankheit zum Vorschein, beim Pseudocroup im Initialstadium, z. B. schon in der ersten Nacht. 6. Der Schmerz bei Druck auf die Larynxgegend pflegt beim echten Croup heftiger zu sein. 7. Cyanose und allgemeine Anästhesie (CO_2 Intoxication) wird nur beim echten Croup angetroffen. 8. Anamnese: Der Pseudocroup ist zu Recidiven äusserst geneigt, während der eigentliche Croup sich fast niemals wiederholt.

Im Prodromalstadium kann der Schnupfen eine diagnostische Bedeutung haben, da er zu Gunsten des Pseudocroups spricht, (natürlich nur, wenn er nicht diphtheritischer Natur ist).

Prognose.

Wie leicht die Form der Erkrankung auch sein mag, niemals kann man bei Diphtherie eines günstigen Ausganges sicher sein, da man nicht voraussehen kann, ob sich der Process nicht auf den Kehlkopf verbreiten und zu einem letalen Ausgange führen wird. In dieser Beziehung ist die Prognose umso zweifelhafter, je jünger das Kind ist. Im allgemeinen muss man auf den Charakter der Epidemie der betreffenden Örtlichkeit oder des Hauses einiges Gewicht legen; meistens pflegt eine schwere Diphtherie eine schwere Form, eine leichte Diphtherie eine leichte Form der Infection hervorzurufen. Bei gleicher Intensität der Krankheit ist bei den Kindern die Prognose umso schlechter, je jünger sie sind. Der allgemeine Ernährungszustand des Organismus dagegen hat keine grosse Bedeutung, obgleich man im allgemeinen auch annimmt, dass schwache Kinder die Diphtherie schwerer ertragen, als kräftige.

Auf Grund officieller statistischer Angaben gibt Monti folgende Tabelle der Erkrankungen und der Sterblichkeit an Diphtherie in Wien in den Jahren 1879, 1880 und 1881 an:

	Erkrankungen	Todesfälle	% der Sterblichkeit
Im ersten Lebensjahre . . .	154	88	57
Vom ersten bis zum fünften Jahre	2239	1067	43
Vom fünften bis zum zehnten Jahre	1370	332	24
Vom zehnten bis zum zwanzigsten J.	458	38	8
Über das zwanzigste Jahr . .	457	14	3

Den einzelnen Symptomen nach müssen wir für die Beurtheilung der Schwere eines Diphtheriefalles in Betracht ziehen: 1. Die Verbreitung und das Aussehen der Membranen, 2. die begleitenden Momente und 3. das Allgemeinbefinden des Patienten. — Was die Verbreitung und das Aussehen der Membranen anbetrifft, so betrachten wir die Erkrankung für umso leichter, je umschriebener die Membranen sind (d. h. je weniger Platz sie an der Schleimhautoberfläche einnehmen) und je dünner sie erscheinen. Geht das Exsudat nicht über die Grenzen der Tonsillen hinaus, so zählen wir den betreffenden Fall zu den leichten Erkrankungen; in Fällen mittlerer Stärke verbreiten sich die Membranen auf Uvula und Gaumensegel oder auf die hintere Rachenwand. Sind aber die Nase und der Kehlkopf afficiert oder verbreitet sich das Exsudat vom weichen auf den harten Gaumen (d. h. kommt der obere Rand des Belages schon über die Basis der Uvula zu stehen), so muss man den Fall einen schweren nennen. Zu den schweren Formen gehören auch die sogenannte phlegmonöse und septische Diphtherie. Die erstere gibt sich durch eine bedeutende Schwellung der Weichtheile des Rachens kund, die zweite durch das schmutzige Aussehen der afficierten Theile und durch den starken Fœtor ex ore. Der diphtherische Schnupfen, der an und für sich ungefährlich ist, hat eine schlechte prognostische Bedeutung, da er ein Zeichen der septischen Form der Diphtherie darzustellen pflegt. Trousseau hielt sogar die Affection der Nase für ein viel ernsteres Symptom als die Diphtherie des Kehlkopfs; noch gefährlicher finde ich die Verbreitung des diphtheritischen Belages auf den harten Gaumen.

Eine schlechte prognostische Bedeutung besitzen auch die Nasenblutungen, unabhängig davon, ob sie am Anfang oder während des Höhepunktes der Krankheit auftreten. Noch schlimmer aber ist es, wenn Blutungen aus dem Zahnfleische oder unter die Haut auftreten. Mit einem Worte, die Prognose ist umso schlechter, je stärker die hämorrhagischen Symptome sind und je früher sie sich einstellen. In solchen Fällen droht dem Kranken die Gefahr nicht infolge des Blutverlustes, sondern durch die allgemeine

Infection, da die Blutungen Zeichen des bösartigen Charakters der Krankheit sind.

Umgekehrt ist die Kehlkopfdiphtherie, obgleich sie sich gewöhnlich im Anschlusse an eine nicht septische Diphtherie zu entwickeln pflegt, doch an und für sich gefährlich, und zwar umso gefährlicher, je jünger das Kind ist. — Die Prognose ist verhältnismässig besser bei einem localisierten Croup mit intacter Rachenschleimhaut, da hierzu alle sporadischen Fälle des Croups gehören. Sie hängt auch vom Krankheitsstadium ab: ist einmal Anästhesie eingetreten, so ist eine Genesung ohne Tracheotomie kaum möglich. Je länger dieses Stadium dauerte, umso schlechter ist die Prognose, auch bei Vornahme der Operation, da sich dann gewöhnlich schon Störungen im Blutkreislaufe der Lunge ausgebildet haben. (Emphysem der vorderen und oberen Lungentheile und Hyperämie der unteren und hinteren Theile.) Als günstige Zeichen bei der Kehlkopfdiphtherie werden lockerer Husten, Fallen der Temperatur bis zur Norm, Verminderung der Stenose und das Erscheinen von feuchten Rasselgeräuschen in den Bronchien betrachtet.

Zu den Begleiterscheinungen der Diphtherie gehören die Affection der Submaxillar- und Halsdrüsen, die ödematöse Anschwellung des Unterhautzellgewebes des Halses und die Albuminurie. In den leichten Diphtheriefällen lässt sich gewöhnlich weder Eiweiss im Harne, noch eine merkbare Intumescenz am Halse oder hinter dem Kieferwinkel constatieren. In Fällen mittlerer Stärke pflegen die Lymphdrüsen anzuschwellen, sie werden auf Druck empfindlich, jedoch das sie umgebende Unterhautzellgewebe ist nicht ödematös. Dies letztere Symptom, d. h. die ödematöse Schwellung des Unterhautzellgewebes des Halses, erscheint immer bei den schweren, selbst gefährlichen Fällen der Diphtherie. Je mehr das Ödem ausgesprochen ist, desto grösser die Gefahr; in den günstigeren Fällen (obgleich auch von diesen die Mehrzahl letal endet) tritt das Ödem nur im Kieferwinkel, auf der einen oder auf beiden Seiten, hervor; in den schwereren Fällen erreicht das Ödem das Manubrium sterni, d. h. die Fossa supraclavicularis wird ausgeglichen. Schreitet das Ödem über die Schlüsselbeine, so hat man es mit einem absolut tödtlichen Falle zu thun. Meinen Beobachtungen nach ist ein deutlich ausgesprochenes Ödem ein Zeichen des herannahenden Todes: die Kranken überleben selten 48 Stunden. Bemerkenswert ist, dass ein rascher letaler Ausgang selbst bei guten Kräften des Kranken, bei ruhigem Sitzen im Bette und bei gutem Aussehen eintreten kann. In der Mehrzahl der Fälle, freilich, ist die gefährliche Situation am

Habitus des Kranken zu erkennen: ein eingefallenes Gesicht, unaufhörliche Agitation oder Somnolenz, Widerwillen gegen Speisen, Kräfteverfall, schwacher Puls, kalte Extremitäten — das alles wird in diesen allerschlimmsten Fällen selten vermisst.

Obgleich die Albuminurie zu den Symptomen einer absolut schlechten prognostischen Bedeutung nicht gezählt werden kann, so unterliegt es doch keinem Zweifel, dass in denjenigen Fällen, die mit Albuminurie verlaufen, der Percentsatz der Mortalität höher ist, als bei eiweissfreiem Harn. Nach Baginsky z. B., der speciell die Affection der Nieren bei der Diphtherie studiert hat, beträgt die Mortalität in Fällen mit Albuminurie 50, ohne solche nur 14.

Die hohe Temperatur hat bei der Diphtherie keine besondere Wichtigkeit, obwohl Martin behaupten will, dass eine dreitägige Dauer eines Fiebers über 39° oder ein tägliches Steigen desselben ein sehr gefahrdrohendes Symptom sei. Die bacteriologische Untersuchung der Pseudomembranen und des Schleimes gibt wohl einige Anhaltspunkte für die Prognose, und zwar in dem Sinne, dass die rein bacillären Formen der Diphtherie oder die Fälle einer Combination des Diphtheriebacillus mit Staphylococcen eine günstigere Prognose zulassen, als die Fälle der Symbiose mit dem Streptococcus. Aber es ist doch unmöglich, einen bestimmten Schluss auf Grund dieses Symptoms allein zu ziehen. Obwohl der Streptococcus die Virulenz des Diphtheriebacillus zu verstärken und, in die Blutbahn gelangt, auch für sich allein Septikämie zu verursachen pflegt, so bleibt doch 1. die Virulenz der Coccen und 2. die individuelle Prädisposition des Organismus von entscheidendem Einfluss; fehlt eine von diesen zwei Bedingungen, so wird auch die Beimengung der Streptococcen keine schwere Erkrankung verursachen.

Eine grosse Bedeutung für die Prognose hat auch die Behandlung. Je früher dieselbe eingeleitet wird, umso grösser sind die Chancen für den günstigen Ausgang der Krankheit. Diese Regel gilt ganz besonders für die Serumtherapie: ist die erste Einspritzung des Diphtherieheilserums am ersten oder am zweiten Krankheitstage gemacht worden, so ist das Percent der Genesungsfälle: 98—100.

Ist bei einer Kehlkopfdiphtherie die Tracheotomie vollführt worden, so hängt die Prognose hauptsächlich davon ab, ob sich eine secundäre croupöse Bronchitis ausgebildet hat oder nicht. Um diese letztere diagnosticieren zu können, muss man folgende Momente im Auge haben: 1. die Frequenz und den Charakter der Respiration, 2. die Anwesenheit oder das Fehlen von Cyanose, 3. den Charakter

des Sputums, 4. die Symptome der physikalischen Untersuchung der Lunge und 5. den Verlauf der Temperaturcurve.

Die Respiration. Hat die croupöse Entzündung nur den Larynx afficiert, so wird unmittelbar nach der Operation die vorher frequente Respiration verlangsamt und fällt fast bis zur Norm. Im Falle einer Complication mit einer croupösen Bronchitis dagegen ist dieser Erfolg kaum zu bemerken, und die Respirationsfrequenz kehrt gewöhnlich sehr schnell wieder zu ihrer früheren Höhe zurück.

Da die croupöse Entzündung sich im allgemeinen sehr rasch zu verbreiten pflegt, so kann man auf einen günstigen Erfolg der Operation dann rechnen, wenn die normale Frequenz der Athmung wenigstens durch zweimal 24 Stunden nach der Operation anhält. Wird dagegen die Respirationszahl durch die Operation nicht beeinflusst und die Inspiration nicht erleichtert (Einziehen der nachgiebigen Stellen des Brustkorbes), so weist das auf eine Affection der kleinen Bronchien hin und man muss einen letalen Ausgang im Verlaufe von einigen Stunden erwarten. Dieselbe Bedeutung hat die Beschleunigung der Respiration auch, wenn sie im Verlaufe von ein- oder zweimal 24 Stunden nach der Operation eintritt. Das nämliche gilt von der Cyanose: bei localisiertem Croup muss sie unmittelbar nach der Operation verschwinden. Dauert sie fort oder erscheint sie von neuem innerhalb ein- bis zweimal 24 Stunden nach der Operation, so ist die Prognose eine äusserst ungünstige.

Der Husten. Bei localisiertem Croup stellt sich unmittelbar nach der Operation häufiger Husten mit Schleimauswurf ein. Er tritt nicht nur bei der Reinigung der Canule, sondern bei der geringsten Bewegung derselben auf, z. B. bei dem Herausziehen des inneren Röhrchens. Die Prognose ist etwas schlechter, wenn der Husten wohl noch frequent ist, aber der Auswurf aus röhrenförmigen Membranen besteht, und noch schlimmer, wenn der Kranke nach der Operation fast gar nicht hustet oder sehr wenig — ein Umstand, der darauf hinweist, dass die Schleimhaut der Trachea schon mit Plaques bedeckt und deshalb nicht so empfindlich für den Reiz des Röhrchens und des Schleimes ist. Auch wird es als ungünstiges Symptom angesehen, wenn die Menge des Auswurfes innerhalb der ersten 4—5 Tage sich nicht vergrössert, sondern im Gegentheil sich bedeutend vermindert und gänzlich verschwindet.

Die Symptome von Seiten der Lunge. In günstigen Fällen müssen sich in den unteren Theilen vesiculäres Athmen oder feuchte Rasselgeräusche einstellen. Wird jedoch die Respiration in

den unteren Theilen abgeschwächt oder verschwindet sie überhaupt, so weist das auf eine Verstopfung der Bronchien hin.

Die Temperaturcurve. In günstigen Fällen fällt die Temperatur nach der Operation fast bis zur Norm, und wenn keine neue Exsudation vor sich geht, so verbleibt sie auch annähernd normal; deshalb weist jede bedeutende Temperaturerhöhung einige Stunden nach der Operation auf eine weitere Verbreitung des Croups hin und verschlimmert die Prognose.

Nach Hüttenbrenner's Beobachtungen pflegt gewöhnlich eine zwei- oder dreimalige Temperaturerhöhung einzutreten mit Remissionen von 12stündiger Dauer; am allerschwersten werden die beiden ersten Verschlimmerungen ertragen, die dritte pflegt schon leichter zu sein.

Ist der Croup schon während der Operation mit einer Bronchitis crouposa compliciert, so ist der letale Ausgang schon während der ersten 24 Stunden zu erwarten. Gesellt sie sich erst nach der Operation hinzu, so tritt der letale Ausgang am 2. bis 4. Tage ein.

Ob sich postdiphtherische Lähmungen entwickeln werden, ist absolut unmöglich vorauszusagen. Im allgemeinen ist es umso wahrscheinlicher, je stärker die Diphtherie ist; und auch die Ausdehnung der paralytischen Erscheinungen pflegt mit der Schwere der primären Erkrankung parallel zu gehen.

Bei entwickelten Lähmungen hängt die Prognose hauptsächlich von ihrer Verbreitung ab und ist umso günstiger, je geringer die Anzahl der afficierten Muskeln. — Die Lähmung der Rumpfmuskeln wird als ein besonders gefährliches Symptom betrachtet, da sie eine Lähmung der Respiration verursachen kann.

Therapie.

Die prophylaktische Behandlung. Da die Diphtherie in allen ihren Formen ansteckend ist, so muss man als das hauptsächlichste prophylaktische Mittel gegen dieselbe eine strenge Isolierung der Kranken von den Gesunden betrachten, was besonders bei der septischen Form, als der allergefährlichsten, unumgänglich nöthig ist. In Anbetracht dessen, dass das Diphtheriecontagium sich durch keine besondere Flüchtigkeit auszeichnet, ist die Isolierung sogar in ein und derselben Wohnung meist von Erfolg begleitet, besonders wenn man die Kranken in einem höheren, die Gesunden aber in einem niedrigern Stockwerke unterbringen kann. Noch wirksamer erweist sich die Massregel, wenn man den Patienten

in ein anderes Haus oder in das Hospital überführen kann. Auf einen bestimmt günstigen Erfolg jedoch kann man in keinem Falle rechnen, da die Diphtherie, sogar in der allerleichtesten, fieberlosen Form, ihre Contagiosität schon in den ersten Stunden ihrer Existenz besitzt (vgl. z. B. den Fall der Brüder Kusnezow, Seite 204).

Man hat nicht wenig darüber gestritten, ob man die Gesunden oder die Kranken in das andere Haus überführen soll. Meiner Meinung nach ist es besser, die Kranken zu entfernen. Je länger dieselben in den ersten Wohnräumen bleiben, umsomehr häuft sich das Ansteckungsmaterial im Möbel, in verschiedenen Spalten und Wänden des Zimmers an und umso schwieriger wird es sein, dieselben zu desinficieren. Dagegen ist die Diphtherie im Initialstadium weniger ansteckend, so dass man bei einer frühzeitigen Isolierung des Kranken darauf hoffen kann, dass die Krankheit keinen Infectionsstoff in der Wohnung zurücklassen wird.

Was die übrigen prophylaktischen Massregeln anbetrifft, so würde ich an die erste Stelle die Reinhaltung des Krankenzimmers und der ganzen Umgebung stellen. Ebenso wichtig ist gründliche Ventilation, weshalb der Kranke auch, wenn irgend möglich, zwei Zimmer zu seiner Verfügung haben muss. Kann man den Kranken aber während der Ventilation durchaus nicht aus dem Zimmer entfernen, so muss man ihn bis zum Halse in die Bettdecken einhüllen. Heizen des Ofens während des Lüftens trägt wesentlich zur Luftreinigung bei. Im Krankenzimmer sollten durchaus keine Speisen aufbewahrt werden. Alle Personen, welche mit dem Kranken in Berührung kommen, müssen derart gekleidet sein, dass sich die Kleidungsstücke sodann leicht auswaschen lassen. In der Nähe des Kranken soll weder gegessen noch getrunken werden. Jedes überflüssige Möbel, besonders gepolsterte Stühle, Teppiche, Vorhänge, müssen als Infectionsfänger entfernt werden. Die Wirkung der Zerstäubung von Carbolsäurelösung und ähnlicher Mittel im Krankenzimmer ist zum mindesten sehr zweifelhaft. Die prophylaktische Bedeutung der Mund- und Rachenausspülungen mit Lösungen von verschiedenen Desinfectionsmitteln ist natürlich auch nicht gross. Sie befördern aber die Sauberkeit des Mundes und Rachens; das ist immerhin nützlich, nur darf man sich nicht allzusehr auf diese Mundwässer verlassen und daraufhin z. B. die Zimmerventilation und die Isolierung des Kranken vernachlässigen. Wie kraftlos, im ganzen genommen, unsere Desinfectionsmittel sind, davon habe ich mich nach bitterer Erfahrung in meiner eigenen Familie

überzeugen müssen, welche aus fünf Kindern im Alter von 2 bis 9 Jahren bestand. Zu allererst erkrankte am 3. September das jüngste Kind und starb an Kehlkopfdiphtherie am 10. October. Sowie man die Natur der Erkrankung zu constatieren in der Lage war, brachte man alle übrigen Kinder in eine andere Wohnung; sie wurden natürlich täglich untersucht. Alle Kinder, mit Ausnahme des dreijährigen Knaben, mussten Mund und Rachen mehrmals im Tage sorgfältig mit einer Lösung von Kali chloricum und Eucalyptusöl ausspülen. Bei dem ältesten, neunjährigen Knaben war jedoch schon in den ersten Tagen ein graugelber Fleck von unregelmässiger Form zu sehen, welcher an der Basis des rechten Gaumensegels seinen Sitz hatte. Dieser Fleck wurde irrthümlich als eine diphtheritische Auflagerung betrachtet (in Wirklichkeit aber war er angeboren; auf die Möglichkeit eines solchen Irrthums weist unter anderem auch Henoch in seinem Handbuche hin). Infolge dessen leiteten wir eine desinficierende Behandlung ein: beide Mandeln wurden dreimal täglich mit einer 5percentigen Lösung von Chinolin bepinselt und zweimal des Tages mit Acid. salicylicum pulveratum bepudert; diese zwei Manipulationen ertrug das Kind mit bemerkenswerter Standhaftigkeit. Trotzdem erkrankte es nach einigen Tagen an Rachendiphtherie in einer ebenso lange (mehr als zwei Wochen) dauernden, wenn auch leichten (fieberlosen) Form, wie sein Bruder und seine Schwester. Was das dreijährige Kind anbetrifft, so starb dasselbe, sowie das zweijährige, nach einigen Tagen unter Croupsymptomen.

Zum dauernden Gebrauche als Gurgelwasser kann man die fast geschmacklose Borsäure in concentrierter Lösung empfehlen (1 : 30): ein Theelöffel auf ein Glas Wasser. Ungefährlich sind auch Ol. eucalypti und Natr. salicylicum; sie haben aber einen schlechteren Geschmack.

Was das überall gebräuchliche Kali chloricum anbetrifft, so ist dasselbe nicht ganz unschädlich. Seine Giftigkeit tritt allerdings nur in grossen Dosen bei innerem Gebrauche hervor, weshalb man es auch bei Kindern, welche das Gurgelwasser häufig hinunterschlucken, besser vermeidet.

Zu der Zahl der prophylaktischen Mittel gehört noch die Desinfection des Zimmers, in welchem ein Diphtheriekranker gelegen hatte. Als das beste Mittel zur Vernichtung des Contagiums wurden vor noch nicht allzu langer Zeit die Dämpfe der schwefeligen Säure oder Chlordämpfe betrachtet. Bei der Desinfection mit schwefeliger Säure wird im hermetisch verschlossenen Zimmer die Diele mit einer zweifingerdicken Sandschichte beschüttet, auf dieselbe wird ein Kohlenbecken gestellt und darin 1—2 Pfund

Schwefel verbrannt; nach 24 Stunden werden die Fenster geöffnet und die Wohnung wird durch einige Tage gelüftet. Bei Desinfection mit Chlorgas wird ein Thongefäss mit 1—2 Pfund Chlorkalk in das Zimmer gestellt und eine ebenso grosse Menge Schwefelsäure zugemengt. Um eine erfolgreiche Wirkung des Chlors zu erzielen, ist es unbedingt nöthig, die Zimmerluft früher feucht zu machen, sowie Wände und Dielen mit Wasser zu bespritzen. Bei beiden Arten müssen nicht nur Menschen und Säugethiere, sondern auch etwa vorhandene Fische und Blumen aus dem Zimmer entfernt werden. Hienach sollte man glauben, dass die Wirkung dieser tödtlichen Gase vollständig genügend sei zu einer endgiltigen Vernichtung des Contagiums. In Wirklichkeit aber ist es kaum der Fall. Ohne mich in theoretische Auseinandersetzungen einlassen zu wollen, möchte ich bloss zwei Thatsachen aufführen, welche beweisen, wie oberflächlich die Räucherungen wirken. Erstens weise ich auf die interessante Beobachtung von Doctor Ikawitz (Tambow) hin, welcher bemerkt hatte, dass das Räuchern in Bauernstuben nicht einmal hinreichend ist, um Schwaben und Wanzen zu vertilgen, und zweitens auf die Thatsache, dass ein Schlüssel, der im Schloss stecken geblieben ist, unter der Wirkung der Chlordämpfe nur in seinem äusseren Theile rostet; das Ende aber, welches sich in der Schlossöffnung befindet, bleibt unversehrt. Ebensowenig verderben Metallsachen, welche z. B. mit einem Zeitungsblatte bedeckt sind. Daraus kann man die Folgerung ziehen, dass die Dämpfe der desinficierenden Gase in schmale Ritzen nicht eindringen können, und ist das einmal der Fall, so kann man natürlich nicht von einer vollständigen Vernichtung des Krankheitsvirus überzeugt sein. Diese Schlussfolgerung wurde durch wiederholte Untersuchungen der Schwefelräucherungen von Schidlow („Wratsch“ 1886, Nr. 26) und der Chlorräucherungen von Krupin (Klinische Wochenschrift 1885, Nr. 23) bestätigt. Beide Autoren untersuchten die Wirkung der Gase in statu nascendi auf die Sporen der Milzbrand- und anderer Bacillen. Es wurden solche Mikroorganismen, an Seidenfäden angetrocknet, während der Räucherungen in den betreffenden Wohnräumen aufgehängt. Dabei hat Krupin einen Theil der Seidenfäden in Papierkapseln eingewickelt, den anderen Theil zwischen zwei kleine Brettchen eingeklemmt, als ob sie sich in einer natürlichen Ritze befänden; wieder andere legte er in leere Eprouvetten. Nach Beendigung ihrer Versuche brachten beide Autoren ihre Proben mit allen möglichen Vorsichtsmassregeln auf geeignete Nährböden und controlierten nach einigen Tagen die Resultate ihrer Culturen.

Bekanntlich kann der Schwefel in einem geschlossenen Raume nur solange brennen, bis der ganze Sauerstoff des gegebenen Luftquantums verbraucht ist; folglich kann in einem Cubikmeter Luft, der Theorie nach, nicht mehr als 300 Gramm Schwefel verbrennen. Dieses Maximum wird aber in Wirklichkeit nie erreicht, da der Schwefel noch früher erlischt, bevor ein Drittel des theoretisch ermittelten Quantums verbrannt ist. In den Versuchen Schidlow's wurde der zur Verbrennung bestimmte Schwefel auf zwei Porzellanuntersetztellern in die Kammer gebracht, von denen der eine Teller auf dem Boden der Kammer, der andere 110 *cm* hoch über die Diele aufgestellt wurde. Dabei wurde ein grösseres Quantum Schwefel genommen, als der Berechnung nach verbrennen konnte (1 Kilo auf 1·8 Cubikmeter) und die Luft der Kammer wurde gehörig feucht gemacht. Sämmtliche Seidenfäden, welche mit den Sporen verschiedener Pilze durchtränkt waren, ergaben lebensfähige Culturen. Es gab auch keinen einzigen Fall, in dem sogar nach zweimaliger Schwefelräucherung die Mikroorganismen total getödtet worden wären. Das berechtigt den Autor zur Schlussfolgerung, dass 1. auch die allergrösste Quantität des schwefeligen Gases, eine Quantität, welche bei der hier angewandten Methode seiner Gewinnung (mittelst Verbrennen des Schwefels) nicht weiter vergrössert werden kann, und 2. auch bei den für seine Wirkung allergünstigsten Bedingungen, nämlich bei hermetisch verschlossenem Raume und genügender Feuchtigkeit, keine Gewähr für eine wirkliche Vernichtung der contagiösen Eigenschaften des Milzbrandes bietet.

Die Krupin'schen Versuche wurden in keiner speciell dafür hergerichteten Kammer angestellt, sondern in gewöhnlichen Hospitalabtheilungen, wobei ungeheure Mengen von Chlorkalk genommen wurden, z. B. beim ersten Versuche $2^1/_2$ Pfund Chlorkalk und 4 Pfund Salzsäure auf jeden Cubikmeter, beim siebenten Versuche 6 Pfund Chlorkalk und 10 Pfund Salzsäure. Dabei zeigte der Feuchtigkeitsmesser von August bis 85 Theilstriche Feuchtigkeit. Der erste Versuch dauerte 42 Stunden, der letzte 44 Stunden. Von 13 Proben des ersten Versuches stellte es sich heraus, dass in 10 Fällen die Desinfection ungenügend war, von 6 Proben des siebenten Versuches in 4 Fällen.

Die in den Laboratorien angestellten Versuche mit Chlor, welche in hermetisch verschlossenen Kammern ausgeführt wurden, hatten bekanntlich bedeutend bessere Resultate erzielt und dem Chlor auch den Ruf eines mächtigen Desinfectionsmittels verschafft. Der Autor sucht diesen Unterschied dadurch zu erklären, dass bei einer Des-

infection grosser Räumlichkeiten, welche Massregeln man auch anwenden möge, um ein rapides Ausströmen des Chlors zu verhindern, doch durch natürliche Ventilation eine solche Masse davon hinausgetragen wird, dass man die nöthige Concentration des Gases nicht zu erreichen vermag. Zweitens sei es in der Praxis sehr schwer, eine genügende Anfeuchtung des ganzen zu desinficierenden Raumes, wie auch eine gleichmässige Vertheilung des Chlorgases in bestimmter Concentration innerhalb der nöthigen Zeit zu erlangen.

Als das stärkste Desinfectionsmittel wird derzeit das Sublimat betrachtet. Koch hat gefunden, dass die Sporen des Milzbrandes schon durch ganz schwache Sublimatlösungen, und das in ganz kurzer Zeit, aufs sicherste getödtet werden können; so z. B. genügt schon eine Lösung 1 : 5000, um diese Sporen in einigen Minuten zu vertilgen. Eine Lösung von 1 : 1000 erzielt dasselbe schon bei einmaligem Bestreichen. Das Wachsthum der Bacterien des Milzbrandes wird in merklicher Weise schon bei einer Verdünnung von 1 : 1,000.000 unterbrochen, bei 1 : 300.000 aber gänzlich verhindert. Die Endfolgerung, zu welcher Koch gekommen ist, besteht darin, dass von allen Desinfectionsmitteln nur Sublimat die Eigenschaft besitzt, innerhalb einiger Minuten alle, sogar die widerstandsfähigsten Keime der Mikroorganismen bei einmaliger Anwendung einer sehr schwachen Lösung (1 : 1000, und in der Mehrzahl der Fälle auch bei 1 : 5000) zu vernichten, während eine 1percentige Lösung von Carbolsäure die Sporen der Milzbrandbacillen sogar in 15 Tagen, eine 3percentige Lösung in 5—7 Tagen und eine 5percentige in zwei Tagen nicht zu tödten vermag. Die Carbolsäure kann bloss für Mikroorganismen, die keine Sporen haben, als gutes Mittel gelten, da es eines verhältnismässig geringen Quantums von Carbolsäure (1 : 850) bedarf, um das Wachsthum und die Entwickelung der Bacillen in der Nährsubstanz zu hemmen. Um die Luft zu desinficieren, braucht man, nach Schotte und Gärtner, 12—15 Gramm Carbolsäure per Cubikmeter. In Anbetracht des soeben Gesagten betrachtet man jetzt als wirksamstes Mittel zur Desinfection der Zimmer nach der Diphtherie, wie auch nach dem Scharlach und den Blattern, das Abwaschen der Wände, Dielen und Plafonds mit einer Sublimatlösung von 1 : 1000. Nach Krupin's Untersuchungen (Klinische Wochenschrift 1886, Nr. 24) erwies sich als noch wirksamer eine Mischung aus gleichen Theilen Sublimatlösung mit 5% Carbolsäure. Mit der einen wie mit der anderen Lösung wird die Diele einfach übergossen, der Plafond und die Wände aber werden mit einem gut in der Lösung getränkten Lappen abgerieben.

Die schmutzige Bett- und Leibwäsche soll, bis sie zur Wäsche kommt, in einem Gefäss aufbewahrt werden, das mit einer 1%igen Carbolsäurelösung oder mit einer Lösung von Masholderseife gefüllt ist. — Man kann die Wäsche auch in ein Laken einbinden, welches mit Sublimatlösung getränkt ist. Später wird sie dann eine halbe Stunde lang in einer Lösung von Masholderseife oder in concentrierter Laugenlösung gekocht. Bei weniger strengem Verfahren wird das Umschlagtuch für die schmutzige Wäsche in Masholderseifenlösung eingetaucht und die Wäsche später einfach in heissem Wasser gewaschen.

Bettdecken, Seidengewebe, Teppiche, Pelze und überhaupt Kleidungsgegenstände, welche nicht gewaschen werden können, müssen (bei Blattern, Diphtherie, Scharlach, Cholera, Flecktyphus, Milzbrand, Hundswuth und Rotz) sofort in ein Laken eingewickelt werden, das mit einer Sublimatlösung (1 : 5000) getränkt wurde, und nachher einer Desinfection mittelst trockener Hitze oder Wasserdampf in speciell dazu hergerichteten Kammern, oder durch Chlordämpfe unterworfen werden. Kissen, Matratzen und Watte-Bettdecken vertragen die Desinfection schlecht, und deshalb ist es am allerbesten, sie zu verbrennen. Will man dies aber vermeiden, so müssen sie entleert werden und der Inhalt (Watte, Haare, Federn) sodann in entsprechenden Anstalten desinficiert oder, falls darauf kein besonderer Wert gelegt wird, einfach verbrannt werden. Bei anderen ansteckenden Krankheiten können solche Gegenstände mittelst trockener Hitze desinficiert werden. Verbrannt werden ferner alle Gegenstände von geringem Werte, z. B. Spielsachen, Ledersachen. Hölzerne und gläserne Gegenstände können mit einer Sublimatlösung (1 : 1000) abgewaschen werden. Verbandmaterial, welches in Gebrauch gewesen war, muss sogleich verbrannt werden, Instrumente werden mit 5% Carbolsäure abgewaschen. Durch Sublimat würden sie verdorben. Alle Excrete des Kranken (Speichel und Entleerungen) müssen in Gefässen aufgefangen werden, welche eine Masholderseifenlösung oder Carbolsäure (am allerbesten aber eine 1percentige Sublimatlösung) enthalten, und in den Abtritt entleert werden. —

In engem Zusammenhange mit den prophylaktischen Massregeln steht die Frage, ob der Kranke, der von Diphtherie genesen ist, als gefährlich für gesunde Kinder anzusehen sei, sobald er ein warmes Seifenbad genommen und reine, frische Kleidung angezogen hat. Nach der Regel (welche von unserer Sanitätsbehörde erlassen worden), wird das Kind erst drei Wochen nach seiner Genesung wieder zur Schule gelassen, wenn dasselbe keine Halsschmerzen mehr hat.

kein Katarrh des Rachens, der Nase und der Augen besteht und keine Albuminurie vorhanden ist.

Diese Frist kann man nicht als allzu lang bezeichnen, da die bacteriologischen Untersuchungen beweisen, dass der Löffler'sche Bacillus nicht immer zugleich mit den Belägen und den anderen Diphtheriesymptomen verschwindet. In manchen Fällen konnte man ihn sogar noch 2—3 Wochen nach der Genesung vorfinden. Folglich verschwindet die Gefahr der Ansteckung nicht zu gleicher Zeit mit den sichtbaren Symptomen der überstandenen Krankheit. Am besten wäre es, dem Rathe von Roux und Jersin zu folgen und dem Kranken das Zurückkehren in die Familie nicht eher zu gestatten, bis wiederholte Culturen auf Serum den Beweis geliefert hätten, dass im Rachen des Kranken keine Diphtheriebacillen mehr vorhanden seien.

Selbstverständlich stösst eine solche Forderung in der Praxis gewöhnlich auf unüberwindliche Hindernisse, umsomehr, da auch diese Methode kein absolut sicheres Kriterium liefert, da die „Pseudo-Diphtherie-Bacillen" bekanntlich ganz ähnliche Culturen geben. — Zum Glück ist die Fortexistenz der Bacillen im Rachen, lange nachdem die Plaques bereits verschwunden sind, nicht so gefährlich, wie man es allgemein annimmt. So scheint es wenigstens nach den interessanten Beobachtungen von Tobiesen (Jahrb., Bd. 36). Er fand unter 46 Kindern, welche das Diphtheriespital verlassen hatten, bei 26: Diphtheriebacillen im Speichel, und dennoch ergaben weitere Nachforschungen keinen einzigen Erkrankungsfall in ihren Familien.

Sobald in einer Familie Diphtherie constatiert wird, kann als Prophylakticum die Immunisierung der übrigen Kinder mittelst Serum-injection vorgenommen werden. Wir gebrauchen zu diesem Zweck $^1/_3$ bis $^1/_2$ Fläschchen des Behring'schen Präparates Nr. 1 oder $^1/_4$ Fläschchen des Serums von Gabritschewsky (Moskau). Es steht ausser Zweifel, dass die immunisierende Wirkung dieser Injectionen nicht von grosser Dauer ist; sie währt höchstens 4 Wochen.

Die Therapie.

Die Behandlung der Rachendiphtherie kann eine locale und eine allgemeine sein.

In Anbetracht dessen, dass die Diphtherie im Beginn ihrer Entwickelung stets eine rein locale Krankheit ist, muss man möglichst rasch eine locale Behandlung anzuwenden suchen, um die Bacillen am Orte ihrer Entwickelung zu ver-

nichten und somit die Intoxication des ganzen Körpers durch die Toxine zu verhindern.

Die locale Behandlung wurde schon seit Jahren angewandt, noch zur Zeit, als von Bacillen gar keine Rede war. Bretonnau und Trousseau empfahlen verschiedene ätzende Mittel, wie Kupfervitriol, Salpetersäure u. s. w.; später wurde häufig Argent. nitric. gebraucht und sogar das glühende Eisen. Da alle diese Mittel keinen ersichtlichen Nutzen aufzuweisen vermochten, so begann man einfach die Plaques zunächst zu entfernen und den Grund zu ätzen. Bald aber musste man sich überzeugen, dass jede Verletzung der Schleimhaut nur Schaden brachte; dass die Plaques, nachdem sie entfernt worden waren, nur noch stärker wiederkehrten und dass das Ätzen als unmittelbare Folge nur eine weitere Ausbreitung der Beläge nach sich zog. Als Ergebnis aller dieser bitteren Erfahrungen kam es schliesslich dahin, dass die brutale mechanische Behandlung der Diphtherie von allen verworfen wurde, so dass man bereits seit einer Reihe von Jahren in keinem Lehrbuche eine Empfehlung der gewaltsamen Entfernung der Plaques oder irgend welcher Ätzmittel mehr treffen kann. Beides wurde überall und einstimmig als schädlich bezeichnet. Aber — tempora mutantur et nos mutamur in illis! — während der letzten Jahre greift man wiederum, verleitet durch die bacilläre Theorie, zur längstvergessenen Heilmethode, und wiederum werden nicht nur ätzende Mittel empfohlen, wie z. B. reine Carbolsäure (Penzoldt), sondern auch die gewaltsame Entfernung der Plaques (Escherich: Diphtherie, Croup, Serumtherapie; 1895, pag. 45).

Löffler, nach einem Mittel suchend, welches bei localer Anwendung die Bacillen in wenigen Secunden zu tödten im Stande wäre, fand mehrere solcher Antiseptica. So tödtet z. B. Sublimat in einer Lösung von 1 : 1000 die Diphtheriebacillen schon in 20 Secunden, ebenso Carbolsäure, aber erst in einer 5percentigen Lösung. Am stärksten zeigten sich alkoholische Lösungen des Benzol, Toluol mit Ferrum sesquichloratum. Löffler empfiehlt deshalb zur localen Behandlung der Diphtherie folgende Mischungen (worin das Menthol als schmerzlinderndes Mittel beigemengt ist):

1. Rp. Mentholi 10,0.
Solve in Toluol ad 36,0.
Alcoholi absol. 60,0.
Liq. ferri sesquichl. 4,0.
M. D. Ad lagen. flavam.

2. Rp. Mentholi 10,0.
Solve in Toluol ad 36,0.
Alcoholi absol. 60,0.
Creolini 2—3,0.
M. D. Ad lagen. flavam.

Ersteres wird bei den reinen Formen der Diphtherie anempfohlen, das zweite — bei durch Fäulnisbacterien complicierten Formen.

Aufgetragen wird das Mittel nicht mittelst Pinsels, sondern mit einem Stäbchen, welches mit Watte umwickelt ist und so eine Art Tampon darstellt. Man taucht die Watte in die Arznei und drückt sie einige Secunden lang auf die Beläge. Die Procedur wird bei jedesmaliger Anwendung 2—3mal wiederholt und zugleich wird dabei durch Drehbewegungen des Tampons das Abreissen der Plaques angestrebt. Das geschieht alle 2—3 Stunden.

Löffler hat über dieses Mittel so viel Lobendes mitgetheilt und es als so zweckmässig empfohlen, dass es natürlich auch bei uns in der Klinik versucht wurde. Wir mussten es aber sehr bald aufgeben, und zwar aus verschiedenen Gründen: Erstens hat die Flüssigkeit stark ätzende Eigenschaften. Wenn man damit den Rachen eines vollkommen gesunden Menschen 2—3mal einpinseln würde, so müsste er eine charakteristische Angina bekommen. Die ätzende Wirkung ist so stark, dass auch die ruhigsten und gehorsamsten Kinder es nicht aushalten konnten. Aus diesem Grunde empfiehlt sogar einer der eifrigsten Fürsprecher des Löffler'schen Verfahrens, Prof. Escherich (l. c. pag. 47), die Kinder durch Narkose (mit Pental oder Bromaethyl) zur Ruhe zu zwingen. Zweitens brachten uns unsere Beobachtungen zur Überzeugung, dass das Mittel nicht immer die Entwickelung der Krankheit und den letalen Ausgang derselben verhindern kann, sogar in solchen Fällen, wo es vom ersten Erkrankungstage angewandt wurde. Kurz gesagt, wir haben dieses Verfahren verworfen, weil es, ohne irgend welche Vorzüge aufzuweisen, dem Kranken große Schmerzen verursacht. In Frankreich wird folgendes Mittel, welches nicht minder wirksam und von einem noch abscheulicheren Geschmacke ist, angewandt:

Rp. Camphorae 20,0.
Ol. ricini 15,0.
Alcohol. 10,0.
Ac. carbol. cr. 5,0.
Ac. tartar. 1,0.
D. S. Äusserlich (Gaucher).

Dass sämmtliche derartige — theoretisch — „unfehlbare Mittel“ sich durchaus nicht als solche bewähren, ist gar kein Wunder, da es nunmehr keinem Zweifel unterliegt, dass die Bacillen sich nicht nur in den Plaques eingenistet erhalten, sondern auch in der Umgegend, auf der gesunden Schleimhaut und im Speichel vorhanden sind. Infolge dessen kann kein Ätzmittel alle im Munde des Kranken vorhandenen Bacillen tödten, mag es auch noch so rasch die Culturen in der Eprouvette vertilgen. Wir betrachten deshalb die Desinfectionsmittel keineswegs als unfehlbare Specifica, sondern als Hilfsmittel, welche dem Organismus den Kampf mit den Bacillen erleichtern sollen. Und sollte sich die Vertilgung der Bacillen am Orte ihrer Entwickelung (nämlich in den Plaques) in manchen Fällen als zweckmässig erweisen, so müssten dazu Mittel angewandt werden, welche die Schleimhaut nicht verletzen, also kein glühendes Eisen, keine starken Säuren, überhaupt keine Ätzmittel. Dazu genügen vielmehr gelinder wirkende Antiseptica.

Auf unserer Klinik wird häufiger als alles andere eine leicht angesäuerte Sublimatlösung (1 : 1000) nach folgender Formel gebraucht:

Rp. Hydrarg. sublim. corros. 0,05.
Ac. tartar. 0,5.
Aq. dest. 50,0.
D. S. Äusserlich. 3—4mal täglich den Rachen mittelst Wattetampon einzupinseln.

Beim Beginne des Krankheitsprocesses und überhaupt in Fällen, wo die Beläge noch keine grosse Ausbreitung erlangt haben, ziehen wir Jodtinctur vor. Im späteren Verlaufe aber, wenn bereits die Ablösung der Plaques begonnen und die Submucosa stellenweise freiliegt, ist die Sublimatlösung mehr am Platze, da das Bepinseln mit Tinct. jodi, welches anfangs ganz und gar schmerzlos ist, später so starkes Brennen hervorruft, dass es für Kinder unerträglich ist. Mit Jodtinctur darf man einmal, höchstens zweimal täglich pinseln, während die Sublimatlösung, der Schwere des Falles entsprechend, 2—4mal täglich angewendet werden kann.

Levy und Knopf äussern sich sehr lobend über die locale Behandlung mit Papayotin und Carbolsäure. Ersteres soll die Membranen auflösen, das zweite als Desinfectionsmittel dienen. Sie verordneten folgenderweise:

Rp. Papayotini (Gehe) 10,0.
Ac. carbol. puris. 5,0.
Aq. dest. ad 100,0.

M. D. S. Schüttelmixtur. Während der ersten 2 Stunden wird jede 10 Minuten gepinselt, später jede zweite Stunde, womöglich auch des Nachts.

Erwähnen wir noch die Behandlung der Diphtherie mit Tinct. Myrrhae, welche (von amerikanischen Ärzten zuerst vorgeschlagen) Miloslawsky in Saratow „erstaunliche" Resultate ergab: von 42 Kranken, unter welchen sich 12 schwere Fälle befanden, starben bloss 3. Die Anwendung besteht in Folgendem: Innerlich wird eine 2percentige Lösung von Tinct. Myrrhae nach dem Recepte von Ströll verordnet:

Tinct. Myrrhae 4,0.
Glycerini 8,0.
Aq. dest. 188,0.

M. D. Sg. Jede Stunde ein Theelöffel (für Kinder bis zu 2 Jahren), ein Dessertlöffel (von 3 bis zu 10 Jahren), oder jede zwei Stunden ein Esslöffel (für Erwachsene).

Wenn es sich als möglich erweist, wird der Rachen 4—5mal täglich mit reiner Tinctur bepinselt. Erwachsenen Kranken wird außerdem Gurgeln mit 2percentiger Tincturlösung verordnet. Hierauf sollen sich die Beläge schon am 2. bis 3. Tage ablösen. Das Fortschreiten des Krankheitsprocesses wird sichtlich aufgehalten, die Temperatur fällt, das Allgemeinbefinden wird gebessert. Die Behandlung nimmt 6—8 Tage in Anspruch. Da die Tinctura Myrrhae durchaus keinen üblen Geschmack hat, so ist ihre Anwendung bei Kindern leicht durchzuführen (Sartow'scher Sanitätsbericht fürs Jahr 1895, Nr. 7 und 8).

Da die Bacillen nicht nur in den Membranen, sondern auch im Speichel vorkommen, so genügt zu ihrer Entfernung durchaus nicht die blosse Bepinselung, sondern es müssen auch öftere Mundspülungen vorgenommen werden, und zwar mit irgend welchen unschädlichen Lösungen, welche zum Gurgeln oder zu Ausspritzungen verordnet werden. So werden z. B. bei dickem, zähen Schleime verschiedene Alkalien anempfohlen, wie Natrium bicarbon. oder Aq. calcis, zur Hälfte mit Wasser vermengt. Da aber die Fortpflanzung der Diphtheriebacillen

in alkalischen Lösungen am besten vor sich geht, so wäre es zweckmäßiger, irgend welche Säuren zur Reinigung des Mundes zu gebrauchen, z. B. 3% Ac. boricum, eine Essiglösung u. s. w. Zum selben Zwecke kann man auch einen Spray mit denselben Lösungen empfehlen. In unserer Klinik wird am häufigsten eine 2percentige Lösung von Natrium salicylicum gebraucht.

Als antiphlogistische Mittel werden häufig kalte Umschläge um den Hals, Eis zum Schlucken und Einreibungen von Unguent. hydrarg. ciner. in Anwendung gebracht.

Die locale Anwendung von Kälte ist nach unserem Ermessen nur dann indiciert, wenn es sich um Fälle handelt, welche von starken Entzündungserscheinungen begleitet sind, mit bedeutender Intumescenz der Weichtheile des Rachens, heftigem Schmerz beim Schlucken und hochgradigem Fieber einhergehen — kurz, bei den sogenannten phlegmonösen Formen, die nicht gerade sehr häufig sind. Viel schwerer ist es, die Fälle zu bezeichnen, wo Einreibungen mit Unguent. hydrarg. ciner. indiciert sind, besonders in den grossen Dosen, in welchen dieses Mittel bei der Behandlung der Diphtherie in Anwendung kommt. Die Bacillen zu tödten, welche sich in der Mund- und Rachenhöhle localisiert hatten, ist das Unguent. hydrarg. keineswegs im Stande. Ebensowenig kann es das Gift neutralisieren, welches bereits im Blute circuliert. Es bleibt also nur die Wirkung dieses Mittels auf die vermehrte Secretion von Speichel und Schleim, wodurch die diphtheritischen Plaques leichter zerfallen und sich von der Schleimhaut ablösen. Da aber der dabei erzielte Nutzen als kein bedeutender erscheint und ausserdem durch den Schaden aufgewogen wird, welchen die Mercurial-Präparate der allgemeinen Ernährung des erkrankten Organismus bringen, so kann die Anwendung von Unguent. hydrarg. und Calomel bei der Diphtherie des Rachens kaum gerechtfertigt werden. Ganz anders steht es damit, wenn es sich um Croup handelt. Die unmittelbare Gefahr besteht hier in der mechanischen Verengung des Kehlkopfes durch die sich aufeinander schichtenden Plaques. Es ist also in erster Reihe für die Entfernung der Plaques zu sorgen, und wenn die Mercurialbehandlung die Erweichung und Ablösung derselben zu bewirken im Stande ist, so kann sie hier unschätzbare Dienste leisten, und das thut sie in der That. Die Anwendung von Mercurial-Präparaten betrachten wir also als zweckmässig nur in solchen Fällen, wo die Diphtherie sich auf den Larynx erstreckt hat, nämlich bei den verschiedenen Formen von Croup. In solchen Fällen gebrauchen wir das Unguent. hydr. nicht lange — nur 2—3 Tage —,

dafür aber in grossen Dosen, weil hier alles darauf ankommt, möglichst rasch den Organismus mit Quecksilber zu imbibieren. Häufig combinieren wir die äusserliche Behandlung durch Mercurial-Präparate mit einer innerlichen und verordnen:

1. Rp. Ung. grisei 0,5—1,0—2,0
(dem Alter von 2 bis 12 Jahren entsprechend).
D. t. dos. in ch. ceratas No. 12.
S. Jede 2. Stunde je ein Paquet an verschiedenen Stellen des Körpers einzureiben.

2. Rp. Hydrarg. muriatici corros. 0,005—0,01.
Aq. destill. 50,0.
D. S. Jede zwei Stunden ein Theelöffel.

Kurz, ganz nach der Methode von Rauchfuss, welche er bereits seit einigen Jahren in Anwendung bringt.

Ausserdem lassen wir den Patienten bei der Behandlung des Croups feuchtwarme Luft athmen und geben ihm so viel als möglich warmes Getränk. Das Befeuchten der Zimmerluft erzielt man auf einfache Art dadurch, dass man im Krankenzimmer rothgebrannte Ziegel in einer Schüssel mit Wasser begiesst. Man kann auch mittelst eines Inhalationsapparates Flüssigkeiten zerstäuben lassen, welche die croupösen Plaques zu lösen im Stande sind, z. B. Aq. calcis (2 Theile auf 1 Theil Wasser).

Rp. Aq. calcis 100,0.
Aq. destill. 50,0.
Liq. natr. caustici gtt. I.

Die Natronlauge wird hinzugefügt, um die aspirierte Kohlensäure unschädlich zu machen, die sonst die Wirkung des Kalkwassers neutralisieren würde.

Ferner verwendet man: Ac. lacticum, 10—20 Tropfen auf 25,0 Wasser. Pepsin (Rp. Pepsini Ross. 1,0, Aq. destill. 50,0, Ac. muriat. gtt. X.). Papayotin 1 : 20. Diese Substanz wird aus dem Milchsaft der Pflanze Caric. papayae gewonnen und wirkt wie ein Verdauungs-Ferment. Prof. Rossbach hat dasselbe schon im Jahre 1881 für die Diphtheritis-Behandlung anempfohlen. In der Kinderpraxis ist dieses Mittel sehr bequem, da es fast geschmack- und geruchlos ist. Bei den Versuchen von Rossbach ergab sich, dass sich die croupösen Membranen in einer 5percentigen Papayotinlösung schon nach einigen Stunden vollständig und spurlos auflösen, was

weder das Kalkwasser, noch die Milchsäure selbst nach 24 Stunden zu leisten im Stande sind. Nichtsdestoweniger erwiesen sich die Hoffnungen, welche man auf dieses Mittel setzte, als nicht gerechtfertigt, da die Papayotinbehandlung sogar bei der Rachendiphtherie, bei welcher doch die Membranen für den Pinsel leicht zugänglich sind, keine glänzenden Resultate zu geben pflegt. Seinerzeit (Wratsch, 1885, Nr. 15) wurde dieses Mittel in dem Moskauer Hospital des St. Wladimir von Dr. Dreyer in 31 Fällen erprobt. Der Rachen wurde mit einer 5percentigen Lösung alle 15 Minuten reichlich eingepinselt (mit zwei- bis dreistündlichen Unterbrechungen des Nachts). Die Resultate sind folgende: in fünf Fällen verbreitete sich die Diphtherie, trotz der Behandlung, auf die Nase und in 3 anderen Fällen auf den Larynx. 6 Fälle verliefen rein local und endeten mit Genesung. 20 Fälle boten die Symptome einer allgemeinen Intoxication, davon starben 15; alle drei Fälle von Croup endeten gleichfalls letal. In einem Falle wurde mit der Papayotinbehandlung bei einem sechsjährigen Knaben am ersten Krankheitstage begonnen, als der feine, flockige Belag nur die Mandeln einnahm. Trotzdem gieng innerhalb der folgenden drei Tage die Diphtherie auf den weichen Gaumen, sodann auf die Nase über; endlich trat unter Symptomen von Sepsis der letale Ausgang ein. Es waren auch solche Fälle vorhanden, wo die localen Erscheinungen sich verringerten, die Kranken aber dennoch starben (5. und 6. Fall). In allen Fällen, wo die Behandlung erst am dritten Tage begonnen wurde, schritt die Bildung der Plaques ungehindert fort.

Im allgemeinen kommt Dreyer zum Schluss, dass der Verlauf der Fälle, die mit Papayotin behandelt wurden, sich durchaus nicht von dem Verlaufe derjenigen Fälle unterschied, die überhaupt nicht behandelt wurden; der Einfluss des Mittels auf die Mortalität (62%) und die Allgemein-Symptome war gleich Null.

Noch weniger Chancen hat man, den Croup zu heilen, da die inhalierte Flüssigkeit fast nie bis zum Larynx kommt.

Von den inneren Mitteln werden behufs Lockerung und Expectoration der Membranen Pilocarpin, Apomorphin und Terpentin empfohlen.

Das Pilocarpin wurde von Guttmann als Specificum vorgeschlagen: zu je $^1/_{12}$ *gr* (0,005 *g*) jede zweite Stunde bis zur Wirkung, nämlich bis reichlicher Speichelfluss und Schwitzen sich einstellen. Jetzt wird diesem Mittel bloss eine symptomatische Wirkung beigemessen: es befördert einigermassen die Erweichung und Absonderung

der Plaques, bewirkt aber zugleich eine Schwächung der Herzthätigkeit und wird deshalb fast gänzlich vermieden.

Das Apomorphin kann bei Croupfällen als Expectorans angewendet werden; es wird zu je $^1/_{24}$ bis $^1/_2$ *gr* (0,002—0,03) pro die, dem Alter entsprechend, verordnet.

Rp. Apomorph. muriat. cryst. 0,02.
Aq. destill. 100,0.
Ac. muriat. dil. gutt. III.
Syr. simpl. 10,0.
D. S. Jede 2 Stunden einen Thee-, resp. (Kindern von 4 bis 10 Jahren) einen Dessertlöffel.

Terpentin ist in schweren Diphtheriefällen anzuwenden, welche von hochgradigem Fieber, Drüsenschwellung, Foetor ex ore und schmutziggrauer Farbe des Belages begleitet werden — mit einem Worte in solchen Fällen, wo man annehmen kann, dass es sich um eine Complication mit einer Streptococcen-Infection handelt. Ol. terebint. wird alsdann in grossen Dosen verordnet, je nach dem Alter von einem halben Theelöffel bis zu einem vollen Dessertlöffel 2—3mal täglich, wobei nach jedesmaligem Einnehmen der Arznei möglichst viel Thee zu trinken gegeben wird. Als Hauptindication zur Verordnung von Ol. terebint. erachte ich die erhöhte Temperatur und den üblen Geruch aus dem Munde. Um das Erbrechen zu vermeiden, welches sich häufig beim Einnehmen einstellt, ist es angezeigt, 15 *g* Ol. terebint. mit 1 *g* Aether. sulfur. zu vermengen.

Rp. Ol. terebint. gal. 30,0.
Aether. sulfur. 2,0.
D. S. Zweimal täglich zu je einem Theelöffel (für ein 5jähriges Kind).

In günstigen Fällen äußert sich die günstige Wirkung des Mittels darin, dass erstens der üble Geruch aus dem Munde verschwindet, dass manchmal schon am zweiten Tage die Erweichung des Exsudates erfolgt und sich zugleich die Schwellung der Weichtheile verringert, das Schlucken erleichtert wird und die Temperatur fällt. Man hört mit der Darreichung auf: bei erfolgter Besserung oder bei Eintritt von Strangurie, Albuminurie und Durchfall.

Da das diphtheritische Virus die Eigenschaft besitzt, in hohem Grade die allgemeine Ernährung des Organismus, insbesondere aber die Blutbildung und das Nervensystem zu beeinflussen, was sich

durch progressive Blutarmuth, Appetitlosigkeit, allgemeine Schwäche und charakteristische Lähmungen kundgibt, so erscheint die Anwendung von Mitteln geboten, welche geeignet sind, stärkend auf den Organismus zu wirken. In erster Reihe steht hier natürlich eine kräftige Diät von dem Beginne der Erkrankung. Bei absoluter Appetitlosigkeit kann man sich mit Milch allein begnügen, welche nöthigenfalls wie eine Arznei esslöffelweise verabreicht wird. Falls der Kranke Widerwillen gegen reine Milch äussert, wird sie mit Kaffee gemengt. Wo es nur möglich ist, gibt man auch Fleisch und Eier. Von Arzneimitteln wird hauptsächlich Chinin in kleinen Dosen, als Tonicum und Eisen verordnet. Von seinen sämmtlichen Präparaten bevorzugen wir Liq. ferri sesquichlor. in kleinen, aber häufigen Dosen, zum Beispiel:

Rp. Liq. ferri sesquichlor. 1,0—2,0.
Aq. destill. 180,0.
Syr. 20,0.

D. S. Stündlich oder zweistündlich einen Thee-, resp. Dessertlöffel, je nach dem Alter.

Dieses Mittel wirkt nicht nur als Tonicum, sondern entspricht auch einem anderen Zweck. Wo es beim Schlucken mit der kranken Schleimhaut in Berührung kommt, entfaltet es seine adstringierende und antiseptische Wirkung.

Die Behandlung des Croups.

Über die Anwendung von Mercurial-Präparaten und Inhalationen haben wir bereits gesprochen; wenn dies nichts hilft und die Athmung des Kranken schwerer wird, so entsteht die Nothwendigkeit, zu Brechmitteln zu greifen, welche die mechanische Ausstossung der Membranen bewirken sollen. Ein gutes Brechmittel muss sicher und rasch wirken und keine Übelkeiten zurücklassen. Diesen Bedingungen entspricht vollkommen die Hufeland'sche Mixtur:

Rp. Tartari emet. 0,05.
Pulv. r. ipec. 1,0.
Aq. dest. 35,0.
Oxym. scyl. 15,0.

D. S. Jede 10 Minuten einen Theelöffel, bis das Erbrechen sich einstellt.

Collaps und deutlich ausgesprochene Asphyxie contraindicieren die Anwendung von Brechmitteln.

Wenn die stenotischen Erscheinungen seitens des Larynx fortwährend zunehmen und endlich der Erstickungstod droht, so bleibt weiter nichts übrig, als zur symptomatischen Behandlung zu greifen und der Luft durch die Tracheotomie oder Intubation einen Weg zu bahnen. Die Indication dieser Operationen fällt in folgenden Fällen weg, da dieselben von vornherein aussichtslos sind, nämlich: 1. in den Fällen einer diffusen Bronchitis crouposa, die dadurch charakterisiert sind, dass die Erscheinungen der Kohlensäurevergiftung stärker sind, als es dem Grade der Larynxstenose entsprechen würde: 2. wenn der Croup sich bei einem Kinde entwickelt, das an einer septischen Diphtherieform leidet. Die stenotischen Erscheinungen pflegen bei solchen Kranken nicht stark hervorzutreten, da die Kranken schon früh sterben. Deshalb kann man auch im allgemeinen sagen, dass die Tracheotomie und die Intubation bei Fällen von Larynxdiphtherie, welche mit einer Nasenaffection und Ödem des Zellgewebes am Halse compliciert sind, ganz erfolglos bleibt.

Jugendliches Alter des Patienten ist wohl keine absolute Contraindication für die Ausführung der Tracheotomie, da in der Literatur einige Genesungsfälle nach Tracheotomie bei Kindern im ersten Lebensjahre beschrieben sind. Aber ein solcher Ausgang ist bei Brustkindern doch eine äusserst seltene Ausnahme, so dass in Anbetracht des traurigen Eindruckes, welchen die Operation auf die Eltern hervorbringt, dieselbe bei Säuglingen kaum in Betracht kommt.

Über die Frage, wann die Tracheotomie vorzunehmen ist, gehen die Ansichten auseinander; die einen rathen, so früh wie möglich bei den ersten Symptomen einer croupösen Larynxstenose zu operieren. Andere betrachten die Tracheotomie als das letzte Mittel und treten an dieselbe erst dann heran, wenn alle anderen Mittel nicht halfen und der Kranke sich schon im asphyktischen Stadium befindet. Eine frühe Operation hat natürlich mehr Aussichten auf Erfolg, da die Blutcirculation in den Lungen noch nicht gehemmt ist und die Kräfte des Kranken noch nicht verbraucht sind. Da aber die Tracheotomie selbst in den erfahrensten Händen zu der Zahl der ernstesten Operationen gehört, wobei allerlei gefährliche Zufälle möglich sind, manche Croupkranke aber doch auch ohne Operation genesen, so scheint es mir am richtigsten zu sein, nicht früher zur Tracheotomie zu schreiten, ehe man nicht alle anderen Mittel erprobt hat. Anderseits ist es

sehr riskiert, bis zum Beginne der Asphyxie zu warten, da dieses Stadium zuweilen so kurz zu sein pflegt, dass der Chirurg mit seiner Hilfe zu spät kommen kann. In Anbetracht der angeführten Erwägungen finde ich, dass man die Ausführung der Operation nicht verschieben soll, wenn schon Vorboten der Asphyxie vorhanden sind und wenn dabei die Larynxstenose deutlich ausgeprägt ist.

Wenn nach der Operation keine Complicationen (Bronchopneumonie, Nephritis u. a.) eingetreten sind, ist keine specielle Behandlung erforderlich, sondern eine strenge Erfüllung der hygienischen Massregeln vollständig genügend.

Die Luft im Krankenzimmer muss warm (16—17° R.) und feucht sein; das letztere wird durch einen Dampfzerstäuber erzielt, durch welchen man reines Wasser oder 1percentige Carbolsäurelösung, oder Ol. eucalypt. u. s. w. ausstäubt.

Rp. Ol. eucalypti e. fol. 4,0.
Spir. vini 20,0.
Aq. 200,0.
D. S. Zum Zerstäuben.

Damit in die Trachea kein Staub hineinkommt, der sich doch beständig im Zimmer befindet, ist es unbedingt nothwendig, die Öffnung der Canüle mit einem Halstuch aus irgend einem leichten Gewebe (Tarlatan, Gaze) zu bedecken.

Die Intubation des Larynx, d. h. die Operation, welche den Zweck hat, die Folgen der Kehlkopfverengung mittelst Einführung einer Röhre in den Kehlkopf zu beseitigen, wurde zu allererst von Bouchu 1858 proponiert, sodann aber bald wieder verworfen, nachdem dieselbe von Trousseau und Bouley in einer Sitzung der Pariser medicinischen Akademie abfällig kritisiert wurde. 30 Jahre nachher schlug der Amerikaner O. Dwyer die Larynxintubation aufs neue vor, aber auf eine andere Art und Weise und mit neu construierten Instrumenten.

Die Intubation hat entschieden einige Vorzüge im Vergleich mit der Tracheotomie, aber auch einige Nachtheile. Zu den Vorzügen gehört zunächst der Umstand, dass diese Operation blutlos verläuft und deshalb weniger schmerzhaft für das Kind ist und die Eltern derselben williger zustimmen. Ein Arzt, welcher genug Erfahrung darin besitzt, kann die ganze Operation im Verlaufe einiger Secunden ausführen und braucht dabei weder Assistenten noch Beleuchtung. Auch wird bei Intubation die Gefahr der Wundinfection oder einer Blutung vermieden. In günstigen Fällen ist die Genesungsperiode

eine kürzere, weil nach der Entfernung der Röhre keine Wundheilung abzuwarten ist.

Als Mangel erscheint zunächst die Schwierigkeit, dem Kinde Nahrung zuzuführen, da die eingeführte Röhre sehr oft das Schlucken in hohem Grade erschwert, manchmal derart, dass das Kind die Nahrungsaufnahme verweigert und man sich gezwungen sieht, die Tube zeitweilig zu entfernen. Zweitens entwickelt sich im Kehlkopfe infolge des beständigen Druckes der Tube Decubitus in Form von mehr oder weniger tiefen Ulcerationen auf der Schleimhaut, welche manchmal tief bis zu den Knorpeln reichen. (Im Falle von Ganghofer kam ein solcher Decubitus schon nach 27 Stunden vor.) Darum empfehlen mehrere Ärzte, die Röhre nicht länger als 5 Tage liegen zu lassen, und wenn in diesem Zeitraume der Larynx noch nicht frei ist, zur Tracheotomie zu schreiten. Wiederhofer empfiehlt eine wiederholte Intubation: Er entfernt die Röhre nach 24 Stunden, und wenn es nöthig ist, führt er sie nochmals ein. Er verfährt so durch 5 Tage, und macht erst dann nöthigenfalls den Luftröhrenschnitt. Die Pause wird dazu verwendet, dem Kinde Nahrung und Trank zuzuführen. — Der dritte mangelhafte Punkt besteht in der Schwierigkeit, mit welcher der Schleim von den tiefliegenden Theilen durch die Röhre herausgebracht wird. Unmittelbar nach der Operation muss der Kranke durch längere Zeit unter ständiger ärztlicher Beobachtung stehen, da er ständig in Erstickungsgefahr ist, bald durch die Verstopfung der Tube mit Schleim, bald durch das Herausfallen derselben infolge des Hustens. Aus dieser Ursache ist die Intubation in der Privatpraxis schwer anzuwenden.

Ungeachtet aller dieser Schwierigkeiten gewinnt dieses Verfahren von Jahr zu Jahr an Anhängern und viele Ärzte nehmen schon jetzt nur dann zur Tracheotomie ihre Zuflucht, wenn die Plaques sich bereits auf die Trachea erstreckt haben oder überhaupt wenn die Intubation dem Kranken keine Erleichterung zu gewähren im Stande war. Eine besondere Bedeutung gewann die Intubation während der letzten Zeit durch Einführung der Serumtherapie. Die Ursache davon ist folgende: Nach den Injectionen des Serums werden die Membranen gelockert und lösen sich leicht ab, in vielen Fällen schon nach 24 Stunden. Es ist also nur für verhältnismässig kurze Zeit nöthig, auf mechanischem Wege der Stenose entgegenzuarbeiten, und in diesem Falle verdient die Intubation entschieden, der Tracheotomie vorgezogen zu werden.

Die Behandlung der Nasendiphtherie.

Häufige Reinigung der erkrankten Theile ist bei der Nasendiphtherie noch nöthiger, als bei der alleinigen Affection des Rachens, da die Entzündungsproducte in der Nase bedeutend leichter stecken bleiben. Inhalationen sind durchaus nicht genügend, sondern Irrigationen der Nase mit irgend welchen indifferenten Lösungen durchaus nothwendig. Ich sage „indifferenten" deshalb, weil von den Nasenspülungen fast immer etwas in den Magen geräth. Man darf aus diesem Grunde zum Ausspritzen keine Carbolsäurelösung oder Lösungen von Kal. hypermanganicum verordnen, sondern besser Kalkwasser, Natrum salicylicum (1—2%), Natrum bicarbon. u. s. w. Bei einer gelungenen Nasenausspritzung muss die Flüssigkeit, welche durch ein Nasenloch eingespritzt wird, aus dem anderen wieder herausfliessen. Um dies zu erreichen, muss man eine gute Spritze haben, die 45,0 bis 60,0 *g* fasst, und den Strahl in die Richtung des unteren Nasencanals lenken (d. h. die Spritze muss senkrecht auf die Oberlippe, nicht nach oben gehalten werden). Die zur Einspritzung bestimmte Lösung muss bis auf 22—24° R. erwärmt sein. Diese Operation ist für die Kinder äusserst unangenehm, deshalb muss man den Kopf des Kindes fest fixieren. Die Nasenirrigation pflegt 2—3mal des Tages zu geschehen; nachher giesst man in das eine wie in das andere Nasenloch je einen halben Theelöffel Carbolglycerin oder Öl hinein.

Rp. Ac. carbolici cryst. 0,2.
Glycerini 25,0. D. S.

Was die allgemeine Vergiftung des Organismus durch die Toxine des Diphtheriebacillus anbelangt, so waren wir in dieser Beziehung bis zur letzten Zeit ziemlich ohnmächtig, da wir gegen dieselben gar kein Gegengift besassen. Die Krankheit nahm diesen oder jenen Verlauf, je nachdem die Bacillen sich als mehr oder minder bösartig erwiesen, und die Behandlung übte keine merkliche Wirkung auf den Krankheitsverlauf, weshalb überall als bewiesen galt, dass leichte Formen jeder Heilmethode weichen, während böse Fälle durch kein Mittel erfolgreich bekämpft werden könnten.

Unsere Heilmethode bestand im Folgenden: Beim Beginne der Krankheit verordneten wir behufs Antiseptik des Darmcanales ein Purgativ, meistens Calomel. Dann gaben wir Magnesia sulfurosa.

Rp. Magnes. sulfurosae, Ac. sulfurosi aa. 2,0.
Aq. destill. 90,0.
Syr. simpl. 10,0.

D. S. Jede Stunde einen Thee-, resp. Dessertlöffel, je nach dem Alter.

Dieses Mittel besitzt ebenfalls antiseptische Eigenschaften und ist nicht übel vom Geschmacke, wird leicht vom Magen vertragen und ruft keine Nebenwirkungen hervor. — Oder wir gaben Kali chloricum cum ac. muriatico, beides in verschiedenen Fläschchen und in 2percentiger Lösung jede Stunde einen Thee-, resp. Dessertlöffel:

1. Rp. Kali chlorici 2,0.
Aq. destill. 90,0.
Syr. sympl. 10,0.

D. S. Jede Stunde einen Theelöffel.

2. Rp. Ac. muriat. dil. 2,0.
Aq. destill. 90,0.
Syr. rubi idei 15,0.

D. S. Stündlich einen Theelöffel (Heider's Verfahren).

Kali chloricum halten wir für angezeigt in Fällen, welche von starkem üblen Geruche aus dem Munde begleitet werden. In jüngster Zeit tritt in die erste Reihe die Serumtherapie, über welche wir noch in einem speciell derselben gewidmeten Capitel sprechen werden.

Die Behandlung der Anämie und der Lähmungen.

Die Behandlung der Lähmungen fällt mit der Behandlung der sie begleitenden Anämie zusammen. Sie besteht in einer nahrhaften Diät, im Verabreichen von Wein (z. B. Chinawein) und kleiner Eisendosen, z. B.:

1. Rp. Chin. ferrocitrici 0,06—0,12.
Sacch. albi 0,18.

M. f. P. Dt. Dos. No. 12 S., 2—3stündlich ein Pulver (einem 4—8jährigen Kinde),

oder:

2. Rp. Tinct. nervino-tonnicae Bestusch. 2,0.
Mixt. gummos. 90,0.
Aq. cynam., Syr. simpl. aa. 5,0.
D. S. Stündlich einen Dessertlöffel.

Die subcutanen Einspritzungen von Strychnin (zu 0,001 einmal täglich), die von Henoch empfohlen sind, bringen wohl nur einen sehr unbedeutenden Nutzen. In schweren Fällen jedoch, z. B. bei der Lähmung der Rumpfmuskulatur, muss man dieselben dennoch versuchen. In solchen Fällen wurde auch eine Galvanisation der gelähmten Muskeln mit schwachen Strömen angerathen.

Über die Behandlung der Herzschwäche ist schon oben gesprochen worden. — Die Albuminurie erfordert keine specielle Therapie. —

Die Serumtherapie der Diphtherie.

Hat jemand Diphtherie glücklich überstanden, so ist es nicht deshalb geschehen, weil die Löffler'schen Bacillen in seinem Körper zugrunde gegangen sind, sondern auf die Weise, dass der Organismus während der Krankheitsdauer infolge des im Blute circulierenden Toxins eine gewisse Immunität gegen die betreffende Erkrankung erworben hat. Der Patient wird gesund, trotzdem man im Secrete der Mundhöhle noch längere Zeit die Existenz von durchaus pathogenen Bacillen nachzuweisen im Stande ist. Wenn man folglich die Möglichkeit hat, in sehr kurzer Zeit den Organismus gegen Diphtherie immun zu machen, so wäre damit auch die Frage über die abortive Heilung der Diphtherie erledigt. Zu diesem Zwecke nun hat Behring die neue Methode der Behandlung der Diphtherie mit Blutserum vorgeschlagen. Dieselbe beruht auf vielen experimentellen Beobachtungen Behring's und seiner Mitarbeiter (Ehrlich, Kitasato, Wernike, Wassermann u. a.), welche nachgewiesen haben, dass man Thiere (Meerschweinchen, Kaninchen, Hunde etc.) auf verschiedenen Wegen gegen Diphtherie immun machen kann und dass das Blut des betreffenden Thieres, wenn die Immunität einmal erreicht ist, sehr merkwürdige Eigenschaften erhält: Es wird nicht nur das ins Blut gelangte Diphtherie-Toxin zerstört, sondern das Blut des immunisierten Thieres, einem anderen Thiere unter die Haut gebracht, macht auch dieses immun gegen das Diphtheriegift. Es genügen hiezu minimale Quantitäten ($^1/_{50000}$ oder sogar $^1/_{100000}$ des Körpergewichtes des zu immunisierenden Thieres). Der Erfolg tritt in diesem Falle momentan ein. Wenn

man nämlich jenes Quantum von Toxinbouillon, welches ein Meerschweinchen gewöhnlich in 24—48 Stunden tödtet, mit einem Tropfen solchen Serums gemischt, injiciert, so geht das Meerschweinchen nicht nur nicht zugrunde, sondern erkrankt nicht einmal. Weitere Experimente zeigten, dass man mit dem Serum Thiere, die schon an Diphtherie erkrankt sind, heilen kann. Nur muss man dazu viel mehr Serum anwenden, als es für das Immunisieren nöthig ist, und zwar umsomehr, je später diese Behandlung eingeleitet worden ist; so z. B. eine Stunde nach der Infection zweimal, nach 24 Stunden 8mal soviel. Nachdem diese Thatsache von verschiedenen Autoren verschiedener Länder unzähligemal controliert worden ist, hat man sich endlich entschlossen, diese neue Heilmethode bei Menschen anzuwenden.

Es ist bemerkenswert, dass dem Blutserum jener Thiere, die eine natürliche (vererbte) Immunität besitzen (z. B. die weissen Ratten), keine therapeutischen Eigenschaften zukommen, so dass man vorher ein Thier künstlich immun gegen Diphtherie machen muss, um Diphtherieheilserum zu erhalten. Dies lässt sich auf verschiedene Weise erreichen. Die genaueste und bequemste Methode besteht in subcutanen Injectionen von Toxinbouillon. Nach dem Vorschlage von Dr. Roux pflegt man jetzt das Pferd zu wählen, als ein Thier, welches sich verhältnismässig leicht immunisieren lässt und viel Serum liefert. Fürs erste wird ein minimales Quantum Toxin (circa 4 Tropfen Toxinbouillon) injiciert, bei den folgenden Injectionen, nachdem das Pferd sich an das Toxin gewöhnt hat, wird die Dosis entsprechend und allmählich vergrössert, bis endlich das Thier auch auf sehr grosse Dosen des Toxins (z. B. 300,0) zu reagieren aufhört. Eine vollständige Immunisierung des Pferdes tritt gewöhnlich nach $2^1/_2$—$3^1/_2$ Monaten ein. Zur Gewinnung des Serums wird Blut aus der Vena jugularis in sterilen Gefässen aufgefangen, welche sofort auf einige Stunden in einen kühlen Raum gestellt werden. Wenn sich die festen Blutbestandtheile in Form eines Coagulums auf den Boden der Gefässe abgesetzt haben, so giesst man das abgestandene Serum, welches das Aussehen einer durchsichtigen, gelblichen Flüssigkeit hat, in kleine, hermetisch geschlossene Flacons. Dieselben werden bis zum Gebrauche im Dunkeln bei einer Temperatur von 12° R. (nicht mehr!) aufbewahrt. Unter diesen Bedingungen kann das Serum wenigstens einige Monate unverdorben bleiben, selbst bis zu einem Jahre. Der grösseren Sicherheit wegen pflegt man dem frisch bereiteten Serum verschiedene antiseptische Mittel zuzusetzen: Behring z. B. gibt 0,5% Carbol-

säure hinzu, Roux ein wenig Kampfer, Gabritschewsky 1—2 Tropfen Chloroform u. s. w.

Bevor man das Diphtherieheilserum in die Welt schickt, wird die Kraft desselben an Meerschweinchen controliert, indem man den letzteren ein Gemisch von Serum und Toxinbouillon unter die Haut bringt. Als Maass für die Virulenz der Toxinbouillon (wir wollen dieselbe der Kürze wegen einfach Toxin benennen), wird ein Normale angenommen, von dem 0,10 *g* genügt, um ein Meerschweinchen von 500,0 Gewicht zu tödten. Wird die zehnfache tödtliche Dosis des Toxins, d. h. 1,0, durch 0,1 cm^3 Serum neutralisiert (i. e. für das Meerschweinchen unschädlich gemacht), so wird solch ein Diphtherieheilserum als normal angesehen und 1,0 cm^3 solch eines Serum enthält „eine Einheit des Antitoxins." Das schwächste Serum, das von Behring zu therapeutischen Zwecken angefertigt wird, ist 60mal stärker als das normale; das will sagen, dass zur Neutralisation von 1,0 cm^3 Toxin schon 0,0015 dieses Serums genügt. Das ist die deutsche Methode zur Bestimmung der Heilkraft des Serums und dieselbe wird auch in Russland angewandt. In Frankreich nimmt man nach Roux ein Serum als normal an, welches in einem Quantum von $^1/_{50000}$ von dem Körpergewichte des Versuchthieres injiciert, dasselbe gegen die folgende Einverleibung einer bestimmten Menge von virulenten Löffler'schen Bacillen immun macht. Roux stellt ein noch stärkeres Serum dar, welches eine immunisierende Kraft selbst bei der Menge 1 : 100.000 aufweist.

Im Handel sind jetzt verschiedene Sorten ausländischen und russischen Serums vorhanden. Von den ausländischen erfreuen sich des besten Rufes das Serum von Roux, von Behring (Fabrik Höchst am Main) und von Aronson (Fabrik von Schering in Berlin). In Russland ist das Serum zuerst in Moskau von Gabritschewsky bereitet worden, später im kaiserlichen Institut für experimentelle Medicin zu St. Petersburg und von Prof. Pawlowsky in Kiew. Das Präparat von Aronson ist eigentlich kein Serum. Er schlägt das Antitoxin der Diphtherie auf chemischem Wege aus dem Serum nieder, löst dasselbe im Wasser auf und fügt zu dieser Lösung ein klein wenig Cresol hinzu. Das Behring'sche Serum kommt in vier Sorten von verschiedener Stärke in den Handel:

Nr.	0	enthält	200	Einheiten.
„	I	„	600	„
„	II	„	1000	„
„	III	„	1500	„

Andere Fabriken liefern nur eine Sorte Serum, dessen Kraft auf der Etiquette angezeigt ist; gewöhnlich entsprechen diese Präparate der Nr. II des Behring'schen Serums.

Über die Frage, ob das Serum wirklich die Eigenschaften eines Heilmittels gegen Diphtherie besitzt, ist, meiner Meinung nach, nicht mehr zu streiten, trotzdem dieselbe noch sehr lebhafte und zuweilen heisse Debatten hervorruft. Auf Grund der bisher bekannten literarischen Daten, aber hauptsächlich auf Grund meiner eigenen Beobachtungen, bin ich zur festen Überzeugung gekommen, dass ein correct zubereitetes Serum zweifellos eine günstige Wirkung auf den Verlauf der Diphtherie hat und dass der Percentsatz der Sterblichkeit nach Diphtherie durch die neue Heilmethode im Vergleich zu den früheren Heilmitteln bedeutend herabgesetzt werden kann.

Derzeit sind schon viele Beobachtungen publiciert worden, die den eben genannten Satz bestätigen. Dr. Gillet (La pratique de la serotherapie 1895, Paris) hat eine Statistik von 3568 Fällen aus der Praxis von 62 Ärzten mit einer Mortalitätsziffer von 18% zusammengestellt. In den verschiedenen Ländern verhält sich, nach der Statistik von Hamaley (Wratsch 1895, Nr. 10, 11), die Sterblichkeit, wie folgt:

in Holland	7%	
„ Frankreich	15%	
„ Deutschland	14%	(in Berlin 17%)
„ Österreich	14%	
„ Ungarn	14%	
„ Italien	14%	

Ganz besonders überzeugend ist die Statistik von Roux aus dem Hopit. des enfants malades. Im Verlaufe der Jahre 1890—1893 wurden 3971 Kinder auf die diphtheritische Abtheilung aufgenommen, die eine Mortalitätsziffer von 2029 (51%) aufwiesen. Vom 1. Februar bis zum 24. Juli 1894 wurde Serum angewandt. Von da ab starben von 488 Erkrankten nur 109 (24,5%). Da alles Übrige unverändert blieb, so ist das Herabsinken des Percentsatzes von 51% bis auf 24,5% der neuen Heilmethode zuzuschreiben. — Während dieser Zeit sind in das Krankenhaus Trousseau 520 Kinder aufgenommen worden, bei denen man das Serum nicht angewandt hat. Es starben 316 Kinder, d. h. 60%; in demselben Krankenhause wurde vom 1. October bis zum 30. November 1894 auch das Diphtherieserum angewandt und ergaben 231 Erkrankte nur 34 Todesfälle, d. h. 14,7%.

Die mittlere Sterblichkeitsziffer für die letzten 5 Jahre, vor der Anwendung des Serums, war 50%.

Wir wollen noch die Statistik einiger Autoren, die in München auf dem letzten Congress über die Serumtherapie der Diphtherie gesprochen haben, vorführen (Therap. Wochenschrift 1895, Nr. 12). Heubner (Berlin): Im Jahre 1894 gaben 1332 Kranke, ohne Serum behandelt, ein Mortalitätspercent von 38,8. Dagegen 1390, bei denen Serum angewandt war, nur 21,3%. Baginsky: 525 Fälle wurden mit Serum behandelt mit einem Mortalitätspercent von 15,8%, während in den letzten 3 Jahren, also zur Zeit, wo das Serum noch nicht existierte, die Mortalität 41% erreichte. Diese Zahlen von Baginsky rühren aus dem Friedrich'schen Spital, welches bis Ende Juli das Aronson'sche Antitoxin unentgeltlich erhalten hatte. Als die Zusendung des Antitoxins plötzlich unterbrochen wurde (die Pferde hielten bei Aronson nicht aus und starben unter Lähmungserscheinungen), hob sich der Percentsatz der Sterblichkeit sofort sehr bedeutend. Sowie im October das Behring'sche Serum verwendet wurde, sank die Mortalität wieder.

	Fälle:	Todesfälle:
Juni und Juli (Serumtherapie) . . .	82	10 (12,2%)
August und September (ohne Serum). .	103	55 (53,4%)
October und November (Serumtherapie) .	124	14 (11,3%)

Nach Virchow besitzen diese groben Zahlen eine solche Beweiskraft, dass sie alle Einwände, die auf theoretischen Erwägungen der Gegner der Serumtherapie beruhen, entkräften.

Etwas ähnliches war auch bei uns zu beobachten: Vom 1. September bis zum 11. October waren 15 Diphtheriefälle aufgenommen worden, die kein Serum erhielten; von ihnen sind 5 gestorben. Vom 12. October bis zum 23. October wurde das Serum hauptsächlich in den allerschwersten Fällen angewandt; aufgenommen waren 10 Fälle, alle mit Ausgang in Genesung. Vom 23. October bis zum 1. Jänner haben wir kein Serum gehabt; 72 waren aufgenommen worden, von denen 36 starben. Vom 2. Jänner bis zum Mai waren 100 Kranke mit Serum behandelt worden, und die Sterblichkeit ist bis auf 19% gesunken.

Widerhofer (Wien): 300 Fälle, 23,7% Todesfälle. Wenn man diejenigen, welche in den ersten 24 Stunden der Krankheit gestorben sind, ausschliesst, so bleiben nur 19,3% Todesfälle. Diese 300 Fälle sind vom October 1894 bis Ende Februar 1895 in das Anna-Spital aufgenommen worden; in den früheren Jahren betrug die Sterblichkeit in diesen Monaten 40,8—56%.

Ranke (München) lenkte seine Aufmerksamkeit speciell auf die Fälle von Croup. Von 102 Fällen endeten nur 19,7% letal, was kaum $^1/_3$ der Todesfälle ist, die in den früheren Jahren vorkamen. Seiner Meinung nach ist der Procentsatz der Genesungsfälle nicht so beweiskräftig, wie der Verlauf der Krankheit, bei welchem sich herausstellt, dass die Verbreitung des krankhaften Processes gehemmt wird, wodurch die Affection der Bronchien vermieden und das Entfernen der Canule bei der Intubation früher ermöglicht wird. Diese Thatsache ist aus der folgenden Tabelle ersichtlich:

Die Canule konnte entfernt werden

	ohne Serum	mit Serum
nach 24 Stunden in .	8%	17,2%
nach 2 Tagen in . .	26%	44,8%
später als in 4 Tagen in .	36%	3,5%

Mering (Halle): 74 Diphtheriefälle, letaler Ausgang bei 4 (5% anstatt der früheren 30%). Noorden (Frankfurt am M.): 81 Fälle, 23% Todesfälle anstatt der früheren 45%. Astros (Marseille): die allgemeine Sterblichkeit nach Diphtherie betrug nur 23%; dabei kamen auf die Diphtherie des Rachens 16% und auf Croup 30%. In den früheren Jahren war die allgemeine Sterblichkeit 50,5%, bei der Diphtherie des Rachens 38% und beim Croup 89% (eine Statistik von 3 Jahren). Rauchfuss erhielt eine Sterblichkeit von nur 34% anstatt 55% der früheren Jahre. In der Klinik von Escherich (Graz) starben von 87 erkrankten und mit Serum behandelten Kindern nur 8 = 9,2%.

In der diphtheritischen Abtheilung der Moskauer Klinik hatten wir für die ersten 100 Fälle eine Mortalität von 19%, aber unter diesen starben 6 im Laufe der ersten 24 Stunden nach der Aufnahme. Aus der Arbeit von Kuskoff u. Neweshin (Mittheilungen aus der Gesellsch. d. Kinderärzte, 14. Mai 1895) führe ich folgende Einzelheiten an: Von diesen 100 Fällen waren 23 leichte, 15 mittelschwere und 37 schwere (alle mit Infiltration des Halszellgewebes, 25 mit Croup). In der Klinik trat Infiltration bei 2 Kranken auf, während nach der Angabe von Dr. Sergejeff in unserer Klinik früher unter 9 Fällen von Infiltration 2 sich in der Klinik selbst ausbildeten. Croup kam gar nicht zur Beobachtung, während vor Anwendung des Serums etwas mehr als $^1/_6$ aller Fälle sich mit Croup complicierte.

Bei den früheren Behandlungsmethoden schwankte die Mortalität in unserer Klinik zwischen 36,4% und 55,9%; im Durchschnitt 47%. Folglich ist die Mortalität seit Einführung des Serums $2^1/_2$mal geringer

geworden. Von den 37 schweren Fällen starben unter Serumbehandlung 12 (32,5%), während früher 90,8% starben. Von den 25 Croupösen starben 7 (28%, früher 60,9%). Günstige Mittheilungen über die Serumtherapie laufen auch aus der Provinz ein, z. B. von Dr. Papkoff aus Odessa; er behandelte nur schwere Fälle im Laufe des Winters mit Serum und erhielt 38¼% Mortalität, während in früheren Jahren ähnliche Fälle in denselben Monaten 84% Mortalität ergaben.

Günstige Nachrichten aus der Landpraxis geben einige Ärzte aus dem Saratovschen Semstvo (bei Dr. Schabardin starben von 54 schweren Fällen 12 [22%]. Saratovsche Sanitäre Rundschau), ebenso aus dem Chersonschen und Kijevschen (von 44 Fällen starben nur 4).

Es ist interessant, zu bemerken, dass von 14 Autoren, welche auf dem Münchener Congress über die Behandlung der Diphtherie mit Serum sprachen, nur Kohts aus Strassburg erklärte, dass er keinen Erfolg von der neuen Behandlungsmethode erblickt habe; aber er fügte hinzu, dass er nur verschleppte und schwere Fälle behandelt habe. Diese Übereinstimmung ist höchst bedeutsam, weil bisher keines von der Unzahl vorher vorgeschlagener Mittel sich einer solchen erfreut hat.

Alle angeführten Daten beweisen ziemlich überzeugend, dass das Serum wirklich heilsame Eigenschaften besitzt und dass die Mortalität durch dasselbe bedeutend herabgedrückt werden kann. Andererseits jedoch steht auch unzweifelhaft fest, dass es ganz verfehlt wäre, zu glauben, dass man mit dem Serum jeden beliebigen Fall von Diphtherie heilen könne. Wer solche Anforderungen an das Serum stellt, wird gewiss bitter enttäuscht sein, da der Erfolg nicht immer möglich ist, und zwar aus verschiedenen Gründen. Erstens beweisen die klinischen Beobachtungen, dass bei schweren Fällen von Diphtherie in den ersten 24 Stunden nach der Injection nicht nur keine Besserung eintritt, sondern geradezu eine Verschlimmerung sowohl der localen, als auch der Allgemeinerscheinungen bemerkt wird. Darum ist es verständlich, dass in verschleppten Fällen, wo der Kranke nur noch einige Stunden zu leben hat, das Serum ihn nicht retten kann. Zweitens ist das Serum nicht im Stande, das wieder gut zu machen, was schon durch das Toxin vernichtet worden ist, welches im Blute seit den ersten Stunden der Erkrankung circuliert; daher können trotz der raschen Genesung unter der Serumbehandlung dennoch in der Reconvalescenz charakteristische diphtherische Lähmungen auftreten, darunter auch tödtliche Herzparalyse. Je später man mit der Serum-

behandlung anfieng, desto weniger Chancen auf einen günstigen Ausgang. Lähmung des Gaumensegels tritt manchmal auch ein, wenn die Serumtherapie früh eingesetzt hat, z. B. am zweiten Erkrankungstage.

Drittens ist manchmal die Bösartigkeit der Diphtherie so stark, dass der Kranke 36—48 Stunden nach Beginn der Erkrankung stirbt. In ähnlichen, zum Glück äusserst seltenen Fällen kann die Serumbehandlung sich als nutzlos erweisen, selbst wenn sie am ersten Erkrankungstage angewandt wurde.

Viertens ist bekannt, dass die Diphtherie des Menschen selten eine rein bacilläre Erkrankungsform ist. Gewöhnlich beobachtet man im Belag neben den Löffler'schen Bacillen noch verschiedene Coccen und Saprophyten — mit einem Worte, die Infection erweist sich als Mischinfection. In einigen Fällen sind diese Nebenmikroben unschädlich, d. h. sie verschlimmern den Krankheitsverlauf nicht, während sie in anderen in Symbiose mit dem Löffler'schen Bacillus dessen Giftigkeit verstärken oder an sich den Organismus schädigen. So verstärken sie nicht nur den localen und allgemeinen Krankheitsprocess, sondern bedingen zugleich die Nutzlosigkeit des Serums, welches auf den Löffler'schen Bacillus allein seine Wirkung entfalten kann. Einen besonders schlechten Ruf in dieser Beziehung geniesst der Streptococcus. Glücklicherweise sind die frischen Fälle von Diphtherie in der grossen Mehrzahl frei von Streptococcen, und in diesem Umstande erblicken wir eine wichtige Mahnung zur frühzeitigen Anwendung der Serumtherapie.

Unter welchen Bedingungen und in welchen Fällen darf man auf eine erfolgreiche Wirkung des Serums rechnen? Die klinischen Beobachtungen bestätigen vollauf die zwei Grundforderungen Behring's, dass sich für die Serumbehandlung nur die Fälle bacillärer, d. h. echter Diphtherie eignen und zugleich frische Fälle. Am besten ist es, die Behandlung in den ersten 48 Stunden nach der Erkrankung einzuleiten. Nach dem dritten Tage, und erst recht nach dem vierten gibt das Serum weniger schlagende Resultate. Übrigens bezieht sich diese Regel nach unseren Beobachtungen nur auf die schweren Fälle (mit Halsödem), während mittelstarke Fälle wohl zurückgehen, auch bei späterer Anwendung des Serums. Kossel's Statistik ergibt, dass wenn man die Behandlung am ersten Tage der Erkrankung einleitet, alle genesen (in unseren 13 Fällen war auch kein Todesfall zu verzeichnen); wenn am zweiten Tage 97% (bei uns 91,5%); wenn am dritten 87% (bei uns 75%); am vierten 77%; am fünften 60%, am

sechsten 47%, in der zweiten Woche 51%. Ungefähr dasselbe Resultat erhielten Ehrlich und Aronson.

Die erste Voraussetzung Behring's ist eine directe Folge der Versuche, auf deren Grund die Serumtherapie der Diphtherie entstand.

Wir sprachen schon darüber, dass die membranösen Anginen beim Menschen zum Theil durch den Löffler'schen Bacillus hervorgerufen werden, zum anderen Theil durch verschiedene andere Mikroben, z. B. Streptococcen, Pneumococcen u. a. Alle diese Anginen letzterer Art, welche unter dem Namen der pseudo-diphtheritischen Anginen bekannt sind, dürfen nicht mit Serum behandelt werden, da die Thierexperimente bewiesen haben, dass das Serum einen prophylaktischen oder heilbringenden Einfluss nur auf jene Erkrankung ausüben kann, welche beim Thiere durch Einimpfung des Löffler'schen Bacillus hervorgerufen wird.

Die zweite Voraussetzung Behring's, dass die Behandlung umso erfolgreicher ist, je früher sie in Angriff genommen, gehört auch zu den vollauf bewiesenen, da zur Immunisierung eines Thieres gegen Diphtherie viel weniger Serum erforderlich ist als zur Behandlung, und da umsomehr Serum nöthig ist, je mehr Zeit seit dem Momente der Infection verstrichen.

Die Schlussfolgerung aus dem Gesagten ist die, dass ein Aufschieben der Seruminjection, bis diese oder jene bedrohlichen Symptome aufgetreten sind, gleichbedeutend ist mit Vernachlässigung der Krankheit. Vom Standpunkte der Serumtherapie aus muss eine solche Behandlungsweise als ein grober Fehler betrachtet werden, da man das Serum nicht als das letzte Mittel oder den letzten Hoffnungsanker betrachten darf, wenn nichts mehr hilft. Diese Anschauung stände in vollem Widerspruch sowohl mit der Theorie, als auch mit der klinischen Beobachtung.

In Anbetracht dessen, dass die Serumbehandlung sich nur bei den bacillären Formen der Diphtherie als nützlich erweist, und dass man die Behandlung so früh als möglich einleiten muss, ist die Constatierung der Diphtherie im ersten Beginn der Erkrankung, die nur durch die bacterioskopische Untersuchung ermöglicht werden kann, von grösster Wichtigkeit. In zweifelhaften Fällen, wenn ein einfaches Klatsch-Präparat die Sache nicht aufklärt, oder wenn man keine Möglichkeit hat, ein Präparat zu machen, empfiehlt es sich, um Zeit zu gewinnen, die erste Injection sogleich zu machen, d. h. noch vor völliger Aufklärung der Diagnose, wobei in Betracht

gezogen wird: 1. die Unschädlichkeit einer kleinen Menge Serum, und 2. dass ein verdächtiger Kranker nach der Injection ohne Risico in der diphtheritischen Abtheilung Aufnahme finden kann, wenn es sich um Hospitalpraxis handelt. In der Privatpraxis, wo der Arzt meist keine Möglichkeit hat, bacterioskopisch zu untersuchen, wird die rechtzeitige Diagnose in vielen Fällen durch die Ätiologie erleichtert, wenn z. B. in derselben Familie schon Fälle von unzweifelhafter Diphtherie vorgekommen sind. Handelt es sich aber um eine erste und dazu noch zweifelhafte Erkrankung an Diphtherie, so wird man auch hier die erste Injection aufs Gerathewohl machen müssen, unter Umständen dieselbe auch wiederholen. Das letztere sollte übrigens ohne zwingenden Grund nicht gemacht werden, da wiederholte Injectionen von Serum, wie wir unten sehen werden, mitunter dem Kranken nicht unbedeutende Unannehmlichkeiten bereiten.

Welches Serum ist am besten zu injicieren? Es ist sehr schwierig, heute diese Frage zu beantworten, da wenig vergleichende Beobachtungen gemacht worden sind. Vorläufig müssen wir uns an die Zubereitungsmethode des Serums halten und ceteris paribus dem Laboratorium-Serum vor dem Fabriks-Serum den Vorzug geben, und zwar demjenigen, welches keine schädlichen Beimengungen enthält. Aus diesem Grunde z. B. würde ich dem Laboratorium-Kampfer-Serum von Roux den Vorzug geben vor dem Fabriks-Carbol-Serum von Behring oder Aronson, oder dem Serum von Gabritschewsky vor dem Carbol-Serum des Petersburger Experimental-Institutes. Eine halbpercentige Beimengung von Carbolsäure kann nicht als unschädlich betrachtet werden. Auf eine Injection kommt je nach der Stärke des Serums 7 bis 14 cm^3, d. h. 0,035 bis 0,07 reine Carbolsäure, während zu subcutanen Injectionen für Erwachsene im ganzen nur 0,01 bis 0,04 zu nehmen empfohlen wird, und die Maximaldosis für den innerlichen Gebrauch nach unserer Pharmacopoea 1 Gran = 0,06 beträgt.

Wenn also der Gehalt an Carbolsäure im Behring'schen Serum der Maximaldosis für Erwachsene gleich ist, so ist es demnach begreiflich, dass der Gebrauch desselben beim Kinde Vorsicht verlangt, besonders wenn es sich um Wiederholung der Injectionen handelt.

Wieviel Serum soll man injicieren? Wird das Serum zu therapeutischen Zwecken benützt, so wird ein ganzes Flacon (7 bis 14 cm^3) auf einmal injiciert. Beabsichtigt man aber eine Immunisierung, so nur ein halbes Flacon (nach Behring 300 Einheiten).

Wann soll man die verschiedenen Nummern des Behring'schen Serums anwenden? Nach den heutigen Anschauungen ist das Antitoxin an sich unschädlich, und wenn die Injectionen mitunter Unannehmlichkeiten hervorrufen, so liegt es am Serum selbst. Für den Organismus ist es folglich einerlei, ob in demselben 600 Einheiten Antitoxin eingeführt werden oder 1500. (Übrigens ist das noch nicht bewiesen; Wlajen's Versuche zeigen nämlich, dass gewöhnliches Pferde-Serum von Thieren, wie Tauben, jungen Katzen und Meerschweinchen, besser vertragen wird als Antidiphtherie-Serum. Wratsch, 1895, Nr. 16, pag. 441.) Der Unterschied besteht nur im Preise (Nr. 3 ist dreimal so theuer wie Nr. 1) und in der Quantität des Serums (Flacon Nr. 3 enthält etwas mehr Flüssigkeit als Nr. 1), resp. der Carbolsäure. Wer die Kosten nicht scheut, kann in allen Fällen Nr. 3 anwenden, aber in den meisten Fällen muss man sparsam sein und daher individualisieren, indem man erstens das Alter des Kranken berücksichtigt, zweitens die Zeit, welche seit dem Beginn der Erkrankung verstrichen ist, drittens die Bösartigkeit der Infection und viertens die Schwere der Anfälle.

Als Basis für das Individualisieren dienen experimentelle Daten, aus welchen ersichtlich ist, dass zur Immunisierung und Heilung umso weniger Antitoxin erforderlich ist, je kleiner das Thier ist, d. h. je geringer sein Gewicht. Auf dieser Grundlage kann man für kleine Kinder in nicht sehr schwierigen Fällen Nr. 1 nehmen, für Erwachsene aber besser Nr. 2. Dieselben Versuche beweisen, dass die Giftigkeit der Diphtheriebacillusculturen verschieden ist. Je giftiger die Bacillen, und ebenso je mehr Zeit seit der Infection verstrichen, umsomehr Antitoxin ist erforderlich. Hieraus folgt, dass wenn in einer Familie schon ein Todesfall infolge bösartiger Diphtherie erfolgt war, es rathsamer ist, einem neuerkrankten, wenn auch kleinem Kinde, Nr. 2 zu injicieren; gleichfalls Nr. 2 wenden wir an in allen Fällen, wenn man die Injection nach dem zweiten Erkrankungstage machen muss. Nr. 3 injicieren wir in allen Fällen, wo der Kranke Zeichen einer schweren Diphtherie darbietet, und wenn wir Nr. 3 nicht zur Hand haben, so injicieren wir Nr. 2 (oder 2 Flacons Nr. 1) und wiederholen nach 12 Stunden die Injection.

Zur Schätzung der Schwere der Erkrankung richten wir unser Augenmerk auf die Ausbreitung der Membranen und deren Aussehen, auf die Begleiterscheinungen und den allgemeinen Habitus des Kranken. Über all dieses sprachen wir schon im Capitel „Prognose". Hier wollen wir uns nur auf die kurze Bemerkung beschränken, dass man sich in leichten Fällen mit Nr. 1 begnügen kann, in mittel-

schweren Fällen muss man Nr. 2 nehmen und in schweren Nr. 3. Im allgemeinen ist es besser, schon das erstemal eine grosse Anzahl Antitoxineinheiten zu injicieren, als schwache Dosen zu wiederholtenmalen anzuwenden. Wenn man Nr. 3 nicht zur Hand hat, so kann man statt seiner Nr. 2 und Nr. 1 gleichzeitig injicieren.

Welche sind die Indicationen zur Wiederholung einer Injection? Die allgemeine Regel ist die, dass wenn 24 Stunden nach der Injection eine Besserung der allgemeinen und localen Symptome bemerkt wird, keine Nothwendigkeit zur Wiederholung vorhanden ist. Wird dagegen eine Verschlimmerung oder wenigstens Status idem beobachtet, so muss man die Injection wiederholen.

Die Besserung kann zum Ausdruck kommen: im Habitus des Kranken (Gesichtsausdruck, Augen, Kräftezustand, Gemüthsstimmung, Steigerung des Appetits) oder im Sinken der Temperatur, oder in der Besserung des Pulses. (Die Temp. sinkt nach 24 Stunden nicht selten auf die Norm; noch wichtiger ist es, wenn der Puls sich der Norm nähert, indem er z. B. von 120 auf 90 sinkt), oder in der Lockerung der Membranen, oder in der Abnahme der Schmerzhaftigkeit der geschwellten Submaxillardrüsen. Dieses letztere Symptom darf nicht unbeachtet gelassen werden, da es recht frühzeitig auftritt und als sicherer Hinweis auf die beginnende Besserung dient. Wenn das Sinken der Temperatur und die anderen Symptome der Besserung nicht deutlich ausgesprochen sind, aber auch keine Verschlimmerung bemerkt wird, so halten wir es für indiciert, die halbe Dosis zu injicieren (wenn wir z. B. das erstemal Nr. 2 injiciert haben, so nehmen wir zur Wiederholung Nr. 1). Im Falle sich die localen und allgemeinen Symptome verschlimmern (die Membranen sich auf neue Stellen ausgedehnt haben, die Schwellung der Halsdrüsen zugenommen, oder das Ödem des Zellgewebes sich verstärkt hat u. dgl.), so wiederholen wir eine Injection der vollen Dosis oder verstärken sie sogar. In allen schweren Fällen wiederholen wir die Injection nach 12 Stunden, ohne die deutlichen Symptome einer Verschlimmerung abzuwarten, da die Beobachtung uns gelehrt hat, dass in solchen Fällen späteres Injicieren ungenügend ist. Von denselben Kriterien lassen wir uns auch bei den folgenden Wiederholungen der Injectionen leiten, welche in schweren Fällen 3—5mal gemacht werden müssen.

Contraindicationen der Injection. Wir wissen noch nicht genau, ob geringe Mengen Serum durchaus unschädlich für den Organismus sind, wie Roux annimmt, oder ob wir dieses Mittel

auch in kleinen Dosen für nicht indifferent halten sollen. Bis diese Frage gelöst wird, ist, glaube ich, einige Vorsicht geboten, und daher möchte ich empfehlen, mit den Injectionen zurückhaltend zu sein, besonders mit den Wiederholungen derselben in allen Fällen, wo beim Kranken ein Erkalten der Extremitäten und andere Anzeichen des Sinkens der Herzthätigkeit bemerkt werden, oder wenn bei spärlicher Urinabsonderung der Harn sich als sehr eiweissreich erweist. Dass eine geringe Albuminurie (1—2 Theilstriche nach Esbach) keine Contraindication zur Wiederholung der Injectionen bildet, davon konnten wir uns oft überzeugen, und daher sind wir der Meinung, dass das Serum keinen besonders ungünstigen Einfluss auf die Nieren ausübt. In der Literatur gibt es auch Hinweise, dass das Serum keinen besonders schädlichen Einfluss ausübt, weder auf die Nieren, noch auf das Herz, da eine erfolgreiche Behandlung mit Serum mitunter auch bei Kranken, die unzweifelhafte Symptome von Herzschwäche und starker Affection der Nieren darbieten, beobachtet wird. So z. B. erzählt Wiederhofer von einem fünfjährigen Knaben, der die Diphtherie unter der gewöhnlichen Behandlung durchmachte (ohne Serum), und der nach einigen Tagen wieder erkrankte. Er trat mit kaum fühlbarem Pulse und starker Albuminurie in die Klinik. Das Behring'sche Serum wurde ihm dreimal injiciert und er genas.

Auf eine Lungenentzündung als Complication der Diphtherie hat das Serum, wie es scheint, keinen Einfluss. Es ist auch nicht im Stande, einer Entwicklung derselben vorzubeugen, und aus diesem Grunde kann die Pneumonie als Contraindication zu Injectionen aufgefasst werden. Dagegen bietet ein jugendliches Alter nicht das geringste Hindernis zur Behandlung mit Serum, nur muss man dazu ein Präparat nehmen, das keine Carbolsäure enthält, z. B. von Gabritschewski oder Roux. Das Behring'sche Serum, wie auch die Phenol-Präparate Petersburger Provenienz eignen sich dazu nicht.

Methode der Ausführung von Injectionen. Die Injection wird mit einer Spritze gemacht, welche einen Stempel oder eine Guttaperchakugel hat, wobei das Instrument folgenden 2 Hauptbedingungen Genüge zu leisten hat: 1. es muss bequem desinficierbar sein, und 2. es darf nicht weniger als 15 cm^3 fassen. Im Verkauf begegnet man Spritzen durchaus verschiedenartiger Construction. Wir empfehlen entweder die Spritze von Gabritschewski, welche sich durch ihre Billigkeit und Leichtigkeit der Desinfection in einem gewöhnlichen Reagensglase selbst über einer Lichtflamme auszeichnet; oder die Stempelspritze von Roux, welche, sehr handlich, in einem

metallischen Behälter zusammengelegt ist, in welchem sie auch durch einfaches Kochen im Wasser desinficiert werden kann. Man injiciert unter die Haut der Brust (Unterschlüsselbeingrube und seitliche Theile) oder unter die Haut des Abdomen und der inneren Fläche der Schenkel, aber nicht in der Halsgegend. (In unserer Klinik injiciert man gewöhnlich in die seitliche Abdominalgegend). Die Einstichstelle wird zuvor mit Seife und darauf mit Alkohol abgewaschen. Die Spritze wird durch 5—10 Minuten langes Kochen in gewöhnlichem Wasser desinficiert (einige rathen zum Wasser Soda hinzuzufügen, aber das verdirbt die Nadeln). Die Haut wird in eine Falte aufgehoben, deren Basis mit der Nadel durchstochen wird, wie bei den gewöhnlichen subcutanen Injectionen. Die Nadel muss unter die Haut so tief als möglich geführt werden (sonst wird nach Extraction der Nadel ein Theil des Serums aus dem Stichcanal nach aussen abfliessen, d. h. für den Zweck verloren gehen) und die Injection selbst sehr langsam ausgeführt werden, z. B. im Laufe von 1—2 Minuten, da ein schnelles Einführen von 10 - 15 cm^3 Flüssigkeit ins Unterhautzellgewebe ein bedeutendes Trauma hervorruft. Nach Entfernung der Nadel wird die Stichöffnung mit Collodium oder etwas Pflaster bedeckt. Massieren ist nicht nöthig.

Alle Autoren stimmen darin überein, dass die Serumtherapie durchaus nicht die Anwendung einer Localbehandlung mit diesen oder jenen Antisepticis verbietet. Einige, z. B. Roux, warnen vor der Anwendung stark wirkender Mittel, welche einen schädlichen Einfluss auf den Allgemeinzustand des Organismus ausüben könnten, in Berücksichtigung dessen nämlich, dass dem Serum selbst ein schädlicher Einfluss auf die parenchymatösen Organe beigemessen wird. Aus diesem Grunde werden auch in unserer Klinik weder grosse Dosen Terpentin bei septischer Diphtherie, noch Einreibungen mit grauer Salbe bei Croup angewendet. Hingegen verzichteten wir nicht auf Einpinselungen des Gaumens mit Sublimat (1 : 1000).

Einfluss der Seruminjectionen auf den Verlauf der Diphtherie. In Fällen, welche der Behandlung zugänglich sind, gibt sich die wohlthätige Wirkung des Serums nicht später als 48 Stunden nach der ersten Injection kund, und in vielen Fällen schon nach 24 Stunden. Diese Wirkung betrifft nicht nur die Allgemeinsymptome, sondern auch die localen: Die Ausbreitung der Membranen hört entweder plötzlich auf, oder 24 Stunden nach der Injection. Sie werden lockerer und weisser, und in kurzer Zeit (48—72 Stunden) fangen sie an, sich abzulösen. In dem Vermögen des Serums, auf den localen Process im Sinne einer Sistierung der

Weiterverbreitung desselben zu wirken, besteht auch der Haupteffect der Therapie. Dank dieser Eigenschaft des Serums wird ein Fall, der im Beginn der Behandlung ein leichter war, bestimmt auch ein solcher bleiben, was man bei der früheren Behandlung durchaus nicht sagen konnte. Hand in Hand damit geht eine Besserung des Allgemeinzustandes: Der Appetit stellt sich ein, das Kind wird munterer, das Fieber sinkt, der Puls wird langsamer und voller. Auf Albuminurie und Pneumonie zeigt das Serum keinen merklichen Einfluss. Dank dem Umstande, dass die Weiterverbreitung der Membranen bei der Serumbehandlung rasch aufhört, betonen viele Autoren, dass wenn einmal die Behandlung mit Serum eingeleitet ist, man eine Weiterverbreitung der Diphtherie auf den Kehlkopf nicht mehr zu fürchten braucht. Wenn der Kranke bereits mit Croup hereinkam, so kann man nach der Tracheotomie oder Intubation die Canule viel früher entfernen, als bei den früheren Behandlungsmethoden (siehe oben Ranke's Beobachtungen).

Welche von den unangenehmen Nebenwirkungen dürfen dem Serum zugeschrieben werden? Diese Frage gehört zu den noch nicht völlig gelösten, aber jedenfalls kann man mit Sicherheit behaupten, dass bei den Reconvalescenten nach der Behandlung mit Serum zuweilen Symptome auftreten, welche man früher fast oder überhaupt nicht beobachtete. Dazu gehört vor allen Dingen Schmerz an der Einstichstelle, welcher umso heftiger zu sein pflegt, je mehr Serum injiciert worden war. Nach Injection von 20 cm^3 ist die Schmerzhaftigkeit viel stärker als nach 10 cm^3, und das Kind lässt die Stelle des Einstiches sogar 24 Stunden nach der Operation nicht berühren. In einigen, allerdings äusserst seltenen Fällen war der entzündliche Schmerz so stark, dass man genöthigt war, einige Stunden eine Eisblase zu applicieren. Abscessbildung an der Injectionsstelle sahen wir 3mal (aus einer Unzahl von Fällen). In einem Falle bildete sich der Abscess 2 Wochen nach Entlassung des Kranken aus der Klinik, in den beiden anderen Fällen einige Tage nach der Injection; in dem ersten Falle war der Eiter dicklich und gelb, in den beiden anderen stinkend, grau. Alle diese Fälle endeten mit Genesung, aber die Heilung der Abscesse mit stinkendem Eiter verlief äusserst langsam.

An zweiter Stelle, was die Häufigkeit des Auftretens betrifft, sind verschiedene erythematöse Ausschläge zu nennen. Es ist unzweifelhaft, dass Erytheme bisweilen auch bei Diphtherie, welche nicht mit Serum behandelt worden, vorkommen. Sée beschrieb

schon im Jahre 1858 masern- und scharlachähnliche Ausschläge bei Diphtherie, ebenso Urticaria, und wies auf ihr schnelles Verschwinden und ihre Unschädlichkeit hin. Sanné und Cadet de Gassicourt sahen diese Ausschläge in ungefähr 3%. Aber seit der Behandlung mit Serum beobachtet man sie viel häufiger (bei uns früher 3%, jetzt 19%), bald in Form von Urticaria (gewöhnlich mit starkem Schweissausbruch, zuweilen auch ganz ohne solchen), bald in Form von verschiedenartigen Erythemen: punktförmige (scharlachähnliche), fleckige (masernähnliche), ringförmige. Allen diesen polymorphen Erythemen begegnet man zuweilen gleichzeitig bei einem und demselben Patienten. In manchen Fällen verwandelt sich der erythematöse Ausschlag in einen petechialen. In diagnostischer Hinsicht bietet das Erythema scarlatiniforme ein besonderes Interesse, weil es dem Scharlach zuweilen täuschend ähnlich ist und sich von diesem nur dadurch unterscheidet, dass die Schleimhaut des Gaumens frei bleibt und dass später keine Abschülferung bemerkt wird, weder auf der Zunge, noch auf der Haut. (Übrigens ist bei sehr stark ausgesprochenem Erythem eine consecutive Abschülferung der Haut möglich). Wenn dieses Erythem ein Individuum betrifft, welches noch nicht ganz von der Diphtherie genesen, so wird die Diagnose ganz unmöglich. Solche Fälle bereiten dem Arzte, besonders in der Spitalpraxis, Schwierigkeiten, da ein Überführen des Kranken in die Scharlachabtheilung ihn im Falle eines Erythems der Gefahr aussetzt, mit Scharlach inficiert zu werden, während andernfalls sein Verbleiben in der diphtheritischen Abtheilung seine Nachbarn mit Scharlach bedrohen kann.

Alle diese Erytheme, auch die scharlachähnlichen, verlaufen nicht selten ohne Fieber und bei gutem Allgemeinbefinden (das ist noch ein Unterscheidungsmerkmal vom Scharlach). Zuweilen aber beobachtet man ein zwei- bis dreitägiges Steigen der Temperatur bis 39° und höher. Am häufigsten localisieren sich die Ausschläge am Rumpf (zuweilen von der Injectionsstelle ausgehend) und verbreiten sich auf die Extremitäten und das Gesicht. Nach ungefähr 2—5 Tagen verschwindet der Ausschlag spurlos.

Zu den schwereren (zum Glück aber viel selteneren) Folgen gehören heftige Gliederschmerzen, die sich entweder in den (grossen und kleinen) Gelenken localisieren, oder in den Muskeln, besonders an den unteren Extremitäten (Schenkeln und Waden). Zuweilen schmerzen auch Hände und Nacken heftig. Dieser Schmerz verstärkt sich bedeutend bei activen und passiven Bewegungen und bei Druck; mitunter verträgt der Kranke nicht einmal eine leise

Berührung (Hyperästhesie der Haut). In solchen Fällen verharrt der Kranke durch 2—5 Tage (mitunter aber auch bedeutend länger, z. B. bis 10 Tage) in einer vollständig unbeweglichen Lage; dabei besteht gewöhnlich ein fieberhafter Zustand. Die gewöhnliche Zeit des Auftretens all der angeführten unangenehmen Folgezustände ist 5 bis 14 Tage nach der Injection, meist jedoch 7—10 Tage.

Es ist unzweifelhaft, dass die Folgezustände sich miteinander combinieren können, z. B. Erythem, Petechien, Schmerzen in den Extremitäten. In einem unserer Fälle nahm ein ausgedehntes Erythem nach zwei Tagen einen petechialen Charakter an, und am folgenden Tage erschien ein universelles subcutanes Ödem (am stärksten schwollen Unterschenkel, Füsse und Gesicht an), ohne Eiweiss im Harn und ohne Fieber. Das Allgemeinbefinden war dabei so befriedigend, dass der Kranke, ein Knabe von 6 Jahren, nicht im Bette bleiben wollte. Da man Ödem ohne Albuminurie nur nach Scharlach antrifft, aber niemals nach Diphtherie, und da im gegebenen Falle das Auftreten desselben mit dem für das Serum charakteristischen Ausschlag zusammenfiel, so kann man dieses Ödem mit vollem Rechte auf Rechnung des Serums schreiben.

Einige Autoren schreiben dem Einfluss des Serums auch solche Erscheinungen zu, welche oft auch ohne Behandlung mit Serum nach Diphtherie auftreten, z. B. Albuminurie, und zwar aus dem Grunde, weil Eiweiss im Harne besonders häufig bei mit Serum Behandelten auftrete; aber das ist noch nicht bewiesen. Die Lösung der Frage wird dadurch erschwert, dass wir nicht genau bestimmen können, wie oft in den Fällen von Diphtherie, welche nicht mit Serum behandelt worden waren, Albuminurie auftritt. Augenscheinlich hat hier der Charakter der Epidemie eine grosse Bedeutung, und daher finden wir bei den Autoren eine grosse Meinungsverschiedenheit, so z. B. begegnete Sée der Albuminurie in ungefähr der Hälfte der Fälle, Bergeron sogar noch häufiger, Empis und Bonchut bis zu $^2/_3$, Sanné fand Eiweiss bei 224 von 410. In unserer Klinik dagegen wurde die Albuminurie bedeutend seltener beobachtet, und zwar von 263 Kranken nur bei 74, d. h. in 28%. Bei der Behandlung mit Serum fand sich Eiweiss im Harne unter Hunderten von Fällen 22mal. Baginsky, der sich speciell mit der Frage über die Affection der Nieren bei Diphtheritis beschäftigt hat, berichtet, dass nach seinen Beobachtungen Albuminurie und Nephritis bei der Behandlung mit Serum seltener beobachtet werden, als es früher der Fall war (also übereinstimmend mit unserer Wahrnehmung), und nach Heubner fehlt die Albuminurie umso häufiger, je früher die Behandlung mit

Serum begann. Der Unterschied bestand in seinen Fällen in Folgendem: Wenn die Behandlung mit Serum am ersten Krankheitstage einsetzte, so fand man Eiweiss in $^1/_6$ der Fälle, wenn am zweiten Tage, in $^1/_3$, und wenn am dritten Tage, in $^1/_2$ der Fälle. Der Zeitpunkt des Auftretens von Eiweiss im Harne sei bei der Behandlung mit Serum derselbe wie bei der alten Therapie, d. h. die zweite Hälfte der ersten Woche, dagegen trat bei uns unter Serumbehandlung Albuminurie durchschnittlich am 12. Tage auf, und ohne Serum ungefähr am 5. bis 6. Tage. Seitz (München) weist darauf hin, dass wenn das Serum schädlich auf die Nieren wirken würde, die Injectionen bei Kindern, welche mit Eiweiss im Harne aufgenommen werden, die Albuminurie verstärken müssten. Das wird aber nicht beobachtet. Escherich, welcher bisher keinen schädlichen Einfluss des Serums auf die Nieren bemerkt hat, erwähnt einen Fall von erfolgreicher Behandlung mit Serum bei einem Kranken, der mit einer hämorrhagischen Form der diphtheritischen Nephritis in die Klinik kam. In einem unserer Fälle von schwerer Nephritis (mit 20 Theilstrichen Eiweiss nach Esbach) verringerte sich die Eiweissmenge bis auf einen halben Theilstrich, trotz wiederholter Injectionen des Serums (60 cm^3, Gabritschewsky). Aber es gibt auch Stimmen, die das Gegentheil behaupten, so z. B. sagt Siegert, dass in der Strassburger Kinderklinik früher nur in 14% der Fälle Albuminurie beobachtet wurde, dagegen nach der Serumtherapie in 51%.

Nach seinen Versuchen ruft eine Injection von 10 cm^3 normalen Serums unter die Haut eines gesunden Hundes immer im Laufe der ersten 24 Stunden Albuminurie hervor, wobei die Harnmenge sich verringert, während das specifische Gewicht steigt. Die schädliche Wirkung des Serums auf die Nieren ist umso deutlicher ausgesprochen, wenn dieselben schon früher gereizt waren.

Ohne genügende Anhaltspunkte wird dem Serum auch eine gewisse Rolle bei der Hervorrufung postdiphtheritischer Lähmungen des Gaumens und des Herzens beigemessen, darauf fussend, dass dieselben nunmehr früher als gewöhnlich und häufiger auftreten. Wahr ist nur das eine, dass das Serum weder Albuminurie noch Lähmungen verhüten kann.

In einzelnen Fällen hat man Schwellung der Leisten- und Unterkieferdrüsen beobachtet (Knieriem). Le Gendre beschreibt einen Fall, bei welchem 2 Wochen nach der Injection Erbrechen, Diarrhöe, gedrückte Gemüthsstimmung, Phosphaturie auftrat. In einem Falle von Hagenbach trat 3 Tage nach der Injection von nur 10 cm^3 Behring Nr. 1 ein petechialer Ausschlag auf dem ganzen

Körper auf, nach 7 Tagen hartnäckiges Erbrechen und am 10. Tage letaler Ausgang. Die Section ergab Anämie und ausgebreitete Degeneration der inneren Organe, Hyperplasie und eitrige Infiltration der Mandeln, Geschwüre am weichen Gaumen, geringe Milzschwellung, Nephritis und hämorrhagische Gastro-Enteritis.

Mendel beobachtete 48 Stunden nach der Injection sehr heftiges Nasenbluten. Descroizilles beschreibt unter der Bezeichnung Pseudo-Meningitis Unruhe und Delirien bei hoher Temperatur mit raschem Ausgang in Genesung. Einige schreiben dem Serum die Eigenschaft zu, den Organismus für die Infection mit anderen Mikroben empfänglicher zu machen und die Entwicklung von Tuberculose hervorzurufen.

Die allerschwerste Anschuldigung des Serums besteht darin, dass die Injectionen desselben einen plötzlichen letalen Ausgang hervorrufen könnten. In The Lancet (20. April) sind z. B. 2 solcher Fälle angeführt: Ein Knabe, der an schwerer Diphtherie erkrankte, starb 3 Stunden nach der Injection, und ein 17jähriges Mädchen aus derselben Familie fühlte unmittelbar nach der Injection ein Stechen im ganzen Körper, fiel darauf unter Krämpfen hin und verschied nach 10 Minuten. (Wratsch 1895, Nr. 16.) Dass bei schwerer Diphtherie der Mensch plötzlich sterben kann, darin liegt nichts wunderbares und das Serum ist dabei ganz unbetheiligt. Etwas anderes ist es, wenn nach der Injection ganz unerwartet ein Kind stirbt, welches eine leichte Diphtherie hatte. Einen ähnlichen Fall hatte ich bei einer Consultation Gelegenheit zu beobachten: Es handelte sich um ein eilfmonatliches Kind, welchem Behring Nr. 2 injiciert worden war; einige Stunden danach Sinken der Herzthätigkeit und Dyspnoë, und nach weniger als 24 Stunden Tod. Konnte hier nicht die Carbolsäure im Spiele sein? Aus den Versuchen Wlajew's gieng doch hervor (Wratsch 1895, pag. 441), dass Thiere (Meerschweinchen, Tauben, Katzen), welche Serum ohne Carbolsäure ausgezeichnet vertrugen, nach denselben Mengen Serum mit Phenol rasch zu Grunde giengen.

Noch unverständlicher sind die Fälle unerwarteten Todes nach prophylaktischer Einverleibung geringfügiger Mengen Serums, wie z. B. im Falle Alföldi: Einem dreijährigen Mädchen wurden am 16. Jänner im ganzen nur 2 cm^3 Behring injiciert (100 Einheiten); am folgenden Tage verlor das Mädchen den Appetit und war schwach; am 18. Fieber bis 40,2°, Schmerz in der Nierengegend, starke Albuminurie; am 19. Erbrechen, Petechien am ganzen Körper und am 20. letaler Ausgang. Zum Glücke gehören solche Fälle zu den ausserordentlich seltenen Ausnahmen.

Die Gegner des Serums führen auch theoretische Beweise für seine Nutzlosigkeit an; sie sagen z. B., dass die Bedeutung des Löffler'schen Bacillus als Urhebers der Diphtherie überhaupt nicht bewiesen sei, und dass die experimentelle Diphtherie bei Thieren ganz und gar nicht dieselbe sei wie die natürliche beim Menschen. Diese Einwände besprachen wir schon im Capitel über die Pathogenese und bewiesen ihre Unhaltbarkeit. Man hat auch entgegnet, dass die experimentelle Diphtherie nur durch einen Bacillus hervorgerufen wird, während beim Menschen immer mehrere verschiedene Mikroben eine Rolle spielen; und da das Serum nur auf den Bacillus wirkt, so kann dasselbe im Falle einer Mischinfection (folglich überhaupt bei der Diphtherie des Menschen) nicht helfen. Dagegen kann man Beobachtungen am Krankenbette anführen, welche beweisen, dass diese Erwiderung sich in der Wirklichkeit durchaus nicht bewahrheitet.

Gegen die statistischen Zahlen verschiedener Autoren, die die wohlthätige Wirkung des Serums beweisen, führen die Gegner verschiedene Combinationen an, die mehr oder weniger gezwungen und wenig wahrscheinlich sind. Unter anderem weisen sie darauf hin, dass bei einigen Behandlungsmethoden das Mortalitätsprocent viel niedriger war, als bei der Serumbehandlung, so z. B. bei Concetti 75% Genesung bei blossen Ausspritzungen des Mundes; Moizard 83% bei Pinselungen des Gaumens mit Sublimat-Glycerin (1 : 20); Kacmopckiu verlor durch Bepinseln des Gaumens mit 10% Menthol-Spiritus von 37 Fällen nicht einen einzigen u. s. w. Aber die Sache ist die, dass alle diese Behandlungsmethoden nur in den Händen der Erfinder glänzende Resultate ergaben, während das Serum sich bei verschiedenen Personen als nützlich erwies und unter den allerverschiedensten Verhältnissen.

Da das Serum dem Organismus eine passive Immunität verleiht, und denselben von der Nothwendigkeit befreit, eine stärkere active Unempfänglichkeit auszuarbeiten, so fragt es sich, ob nicht nach der Behandlung mit Serum die Recidive viel häufiger auftreten werden als früher. Da Diphtherie-Recidive auch vor Einführung des Serums in die Therapie einige Tage oder Wochen nach Verschwinden der Membranen beobachtet wurden (annähernd in 3%), so werden sie natürlich auch jetzt nicht ausbleiben, aber ob öfter als früher — ist unbekannt. In der Literatur werden vorläufig nur vereinzelte Fälle angeführt, so z. B. sah Widerhofer unter 200 mit Serum behandelten Fällen nur einmal ein Recidiv, und zwar am 28. Tage, mit tödtlichem Ausgang nach 4 Tagen. Zöbel beschreibt 2 Fälle: bei einem zweijährigen Knaben eine Wiedererkrankung an Diphtherie

am 4. Tage; bei einem siebenjährigen Mädchen am 28. Tage; beide genasen. Soltmann 3 von 89 Fällen; im Friedrich-Spital 3,6%; im Hospital des hl. Wladimir in Moskau 3 von 95. In unserer Klinik wurde unter 100 Fällen von Diphtherie nur ein Recidiv beobachtet. Das war ein Knabe von 3 Jahren und 4 Monaten, welchem man in Anbetracht der schweren Form von Diphtherie 75 cm^3 vom Serum Roux viermal injicierte. Er erkrankte am 19. October, genas am 1. November, wurde aber mit Schnupfen entlassen, wobei im Nasenschleim noch Bacillen nachweisbar blieben; der Schnupfen hielt an, bis im Anfang December der Kranke wiederum in die Klinik kam mit Diphtherie des Gaumens und Ödem des Halszellgewebes; man behandelte ihn wiederum mit Serum, und diesesmal wich die Krankheit rascher.

Zu den sehr interessanten, aber noch nicht gelösten Fragen gehört auch die, ob die prophylaktischen Injectionen irgend welche Bedeutung haben.

Die immunisierende Kraft des Serums ist durch Thierversuche durchaus sicher bewiesen, und wir haben keinen genügenden Grund, anzunehmen, dass die prophylaktischen Injectionen nicht auf den Menschen übertragen werden dürfen. Die Ansicht einiger Autoren, dass die einmal überstandene Diphtherie nicht nur keine Immunität erzeugt, sondern sogar die Disposition zu neuer Infection steigert, ist entschieden unrichtig und in letzter Zeit durch die Experimente von Escherich und Wassermann widerlegt worden, welche bewiesen, dass das Blutserum eines Menschen, der die Diphtherie durchgemacht hat, unzweifelhaft antitoxische Eigenschaften besitzt. Die bisher gemachten Beobachtungen sprechen zwar zu Gunsten der immunisierenden Injectionen, aber beweisen zugleich, dass die Injectionen keine volle Garantie gewähren. (Übrigens gibt die Pockenimpfung auch keine absolute Garantie). Ihre Wirkung ist jedenfalls von kurzer Dauer (3—6 Wochen), und aus diesem Grunde soll man die prophylaktischen Injectionen nur bei solchen Leuten anwenden, die sich bereits der Wirkung der Infection aussetzen (wenn z. B. schon ein Kranker im Hause ist), aber nicht früher. Die statistischen Daten bezüglich dieser Frage liegen in nachstehender Tabelle vor:

Name des Autors	Geimpft	Erkrankungen	Ausgang d. Krankheit
Katz	72	8	Alle genasen
Heubner	64	2	1 starb
Baginsky	179	2	Beide starben
Widerhofer	428	7	Genasen
Hilbert	64	7	„
Schaeven	18	0	„
Beumer	14	1	„
Schüler	53	1	„
Hager	35	3	„
Karamanenko	44	0	„
Tesjakow	14	1	„
Hippius	12	1	„
Kissel u. Krasnobajew	35	3	1 starb
Schokarew	42	3	„
Aronson	130	2	2 starben
Pawlowski	43	0	„
Escherich	67	3	Genasen
Sachnowski	17	0	„
Polijectov	93	1	„
	1424	45 (3%)	6 starben (0,4%)

Diese Zahlen stimmen kaum ganz mit der Wirklichkeit überein, da es möglich ist, dass einige von den Erkrankten sich nach den Injectionen an einen anderen Arzt wandten und nicht in unsere Tabelle gelangten. In der grössten Mehrzahl der Fälle zeichnete sich die Diphtherie, welche nach immunisierenden Injectionen beobachtet wurde, durch ihren äusserst gutartigen Verlauf aus. Die kurze Dauer der Wirkung der Injectionen sprach sich deutlich in einem unserer Fälle aus: In einer Familie von 4 Kindern erkrankten nacheinander zwei Schwestern und ein Bruder an schwerer Diphtherie und alle genasen unter Gebrauch des Serums. Auch die Bonne inficierte sich, wurde nicht mit Serum behandelt und starb am 4. Tage. Nur ein 6jähriger Knabe erkrankte nicht, er hatte eine prophylaktische Injection erhalten; aber 3 Monate nach der Impfung erkrankte er an schwerer Diphtherie und starb nach 60 Stunden.

Scharlach (Scarlatina).

Ätiologie.

Der Scharlach gehört zu den häufigsten Krankheiten des Kindesalters, und in grossen Städten, wie z. B. in Moskau, kommen vereinzelte Fälle jederzeit vor. Die Statistik zeigt, dass im Verlaufe des Jahres keine einzige Woche ohne einige neue Erkrankungsfälle vergeht. In abgelegenen Dörfern dagegen sieht man ihn nur in grösseren Zeiträumen und nur durch Verschleppung auftreten. In solchen Fällen kommt es zuweilen vor, dass die Krankheit sich auf das betreffende Haus beschränkt, in welchem sie begonnen; gewöhnlich wird sie jedoch immer weiter und weiter verschleppt, und auf diese Weise pflegt sich die Epidemie zu entwickeln. Die Scharlachepidemien unterscheiden sich von denen der Masern dadurch, dass sie sich langsamer ausbreiten und nicht so schnell ihr Maximum erreichen, dafür aber länger andauern, da die tägliche Zahl der neuen Erkrankungen nicht so gross ist, wie bei den Masern. Daher dauert es auch länger, bis alle Individuen, die dazu inclinieren, inficiert und erkrankt sind. Das Contagium ist eben nicht so flüchtig, wie das der Masern. Diesem Umstand ist es auch zu verdanken, dass es sehr oft gelingt, die Erkrankung der Geschwister eines Scharlachkranken durch Isolierung derselben in andere Zimmer oder besser, in andere Stockwerke desselben Hauses, zu verhindern.

Obgleich sporadische Fälle in grossen Städten beständig vorkommen, so geben dieselben doch nicht immer Anlass zu einer Epidemie. Atmosphärische Einflüsse scheinen dabei mitzuspielen, da in Moskau z. B. die Epidemien gewöhnlich im Spätherbst anfangen und bis in den Winter hinein dauern. Ein weiterer Unterschied der städtischen Scharlachepidemien von denen der Dörfer besteht darin, dass bei den ersteren hauptsächlich Kinder erkranken, während in

den Dörfern, in denen durch viele Jahre kein Scharlach vorgekommen war, auch Erwachsene in grösserer Anzahl befallen werden und dabei nicht selten so schwer, wie die Kinder. Die Regel, dass nach abgelaufenem 15. Lebensjahre die Inclination zum Scharlach sich immer mehr vermindere, trifft in den Dörfern nicht so ganz zu, wie in grossen Städten. In diesen findet sich infolge der fast alljährlichen Epidemien unter der erwachsenen Bevölkerung eine Menge solcher Individuen, die diese Krankheit schon in der Kindheit durchgemacht und dadurch die Immunität erlangt haben. Beim Scharlach hat vielleicht mehr denn bei allen anderen Infectionskrankheiten der Charakter der Epidemie eine grosse Bedeutung. Schon Trousseau hat auf die Thatsache hingewiesen, dass die Scharlachepidemien nicht selten entweder nur aus gutartigen, oder fast ausschliesslich aus schweren Fällen bestehen. Er erzählt z. B., dass Bretonaux von 1799 bis 1822 keinen einzigen letalen Scharlachfall gesehen habe, im Jahre 1824 aber seien von seinen Armen so viele Scharlachkranke gestorben, dass er erklärte, der Scharlach sei nicht weniger als der Typhus und die Cholera zu fürchten. Sydenham sah bis 1837 nur die allerleichtesten Scharlachfälle und sagte, dass derselbe kaum den Namen „Krankheit“ verdiene. Einige Jahre später aber zählte er ihn schon zu den allergefährlichsten Krankheiten. Dasselbe wiederholt sich auch ab und zu in einzelnen Familien. Es kommt z. B. oft vor, dass der Scharlach in einem Hause in einer sehr leichten, fast fieberlosen Form vorkommt, 3—4 Kinder aus einer zahlreichen Familie afficiert, während die anderen, die isoliert wurden, gesund bleiben. Es vergehen ein bis zwei Jahre; der Scharlach erscheint aufs neue, diesmal aber in schwerer Form, und irgend eines der früher verschonten Kinder stirbt. In Anbetracht solcher Fälle und in Anbetracht dessen, dass in grossen Städten der Scharlach als fast unausbleibliche Kinderkrankheit angesehen werden kann, gerade wie die Masern, da ferner eine einmalige, wenn auch leichte Erkrankung in der grössten Mehrzahl der Fälle für das ganze Leben vor einer neuen schützt — wird die Frage aufgeworfen: Lohnt es sich, die Kinder einer Familie im Falle eines leichten Scharlachs zu isolieren? Andererseits kann man nicht leugnen, dass ein Kind, das sich an einem leichten Scharlach inficiert, auch eine sehr schwere, sogar tödtliche Form bekommen kann, ebenso wie man durch Infection mit der Lymphe leichter Blattern eine schwere Form bekommen kann (da die Stärke der Erkrankung nicht nur von den Eigenschaften des Contagiums, sondern auch von dem Boden abhängt, auf welchen es fällt, d. h. von der grösseren oder geringeren Inclination des

Kranken). Deshalb kann man vom theoretischen Standpunkte aus auf die von uns gestellte Frage nur eine bejahende Antwort geben, d. h. man isoliere. In praktischer Hinsicht aber steht es anders, die Frage ist hier nicht so leicht zu lösen, da zuweilen auch das Isolieren der Kinder nicht immer genügt. Ich, persönlich, bestehe nur in schweren Scharlachfällen auf Isolierung, wenn in der gegebenen Familie noch jüngere, bis zu 2 Jahren alte Kinder, oder sehr schwächliche, kränkliche sich befinden, für welche auch ein leichter Scharlach gefährlich werden kann.

Der Charakter der Epidemie pflegt sich nicht bloss in der Intensität der Erkrankung und der Mortalität, sondern auch in der Häufigkeit des Vorkommens der einen und der anderen Complicationen und in derem Verlauf auszudrücken. Es ist sehr auffallend, dass z. B. während einer Epidemie in Rotterdam im Jahre 1878—1879 sich Nierenwassersucht immer am 6. Tage nach dem Ausschlage einzustellen pflegte. In Saint-Dieu wurden im Jahre 1842 von der Wassersucht nur Knaben afficiert, obgleich der Scharlach bei den Mädchen noch häufiger beobachtet wurde, nämlich in einer Proportion von 20 : 14. (Barthez-Rilliet, Handb. 1856, pag. 223.)

Hinsichtlich der anderen Eigenschaften des Scharlachcontagiums ist uns bekannt, dass es äusserst beharrlich und lebensfähig ist, den leblosen Gegenständen anhaftet, und zwar durch lange Zeit, so an den Wänden des Zimmers, wo der Kranke gelegen, oder auf den Sachen, welche mit ihm in Berührung gekommen waren. Wie lange sich das Contagium auf diese Weise erhalten kann, können wir nicht genau bestimmen, jedenfalls aber nicht weniger als einige Monate, vielleicht aber sogar Jahre. Deshalb ist es äusserst schwierig, auf eine Frage zu antworten, welche dem Arzte so oft vorgelegt wird: Nach welcher Frist man denn eigentlich die gesunden Kinder in das Zimmer, wo ein Scharlachkranker gelegen, zurückführen kann, ohne eine Ansteckung befürchten zu müssen?

Darauf muss man folgendermassen antworten: Wenn eine gründliche Desinfection vorgenommen worden war, so kann sogleich nach ihrer Beendigung die Übersiedlung bewerkstelligt werden. Wo nicht, so kann man, ohne zu riskieren, die Kinder selbst vor drei Monaten nicht zurückführen. Erkrankung der Kinder einige Wochen nach ihrer Überführung gehört zu den allergewöhnlichsten Ereignissen. Es ist bemerkenswert, dass die Ansteckung häufig nicht im unmittelbaren Anschluss an die Übersiedlung stattfindet, sondern nach einer mehr oder minder grösseren Zeitpause, zuweilen nach einigen Monaten. Ob das von einer temporären Inclination des gegebenen Individuums abhängt,

oder ob unter irgend welchen Bedingungen das Contagium selbst Veränderungen erleidet, die ihm eine grössere Kraft verleihen, wissen wir nicht. Gewiss ist nur, dass man das Kind nicht ausser Gefahr und den Raum nicht frei von Contagien halten kann, wenn auch seit der Übersiedlung der gesunden Kinder in die zweifelhaften Räume schon 2—3 Wochen günstig verflossen sind.

Vermöge der genannten Eigenschaften des Contagiums wird der Scharlach oft durch eine dritte Person, die gesund geblieben ist, oder durch Spielsachen, ja sogar durch Thiere übertragen. Thomas (Ziemss. Handb. II., pag. 151—152) hat eine Menge solcher Beispiele gesammelt, und diese Thatsache wird nicht mehr bestritten.

Der Scharlachkranke ist schon am ersten Erkrankungstage ansteckend. Es scheint aber, dass das Contagium im Initialstadium der Krankheit noch schwach wirkt, da die Isolierung der Gesunden, welche am 1. oder 2. Krankheitstage vorgenommen wird, gewöhnlich zum Ziele führt, was man z. B. bei den Masern durchaus nicht sagen kann. Hüttenbrenner aber geht wohl zu weit, wenn er behauptet, dass im Entwicklungsstadium und in der Blütezeit des Ausschlages der Scharlach gar nicht contagiös ist (Handb. d. Kinderkrankheiten, pag. 484). Allgemein rechnet man, dass die grösste Contagiosität des Scharlachs im Stadium der vollständigen Krankheitsentwicklung, d. h. vom 4. bis 7. Tage, zu beginnen pflegt. Wie lange sie aber andauert, ist schwer zu sagen; wahrscheinlich bis zum Ende der Abschälung, da es unzweifelhaft ist, dass sich das Contagium in den Hautschuppen sehr lange hält. Es gelang sogar, den Scharlach mittelst der Schuppen einzuimpfen. Wenn einige Ärzte, wie z. B. Volz, ihre Contagiosität leugnen, so haben sie sicher Unrecht, was Fälle, wie der von Sanné erzählte, klar beweisen: Eine Witwe, welche mit ihrer Tochter in einem ganz scharlachfreien Orte der Bretagne lebte, bekam im August 1877 von der früheren Gouvernante ihrer Tochter aus Deutschland einen Brief. Sie schrieb, dass sie den Scharlach überstanden hätte, sich jetzt in dem Abschälungsstadium befinde, und dass so viele Schuppen abfielen, dass sie genöthigt gewesen, dieselben einigemale vom Briefe abzuschütteln. Einige Tage nach Erhalt dieses Briefes erkrankten Mutter und Tochter, beide an Scharlach, an dem die Mutter starb; die Tochter, obgleich dem Tode nahe, genas.

Baginsky zweifelt nicht, dass der Kranke noch 3 Monate nach dem Krankheitsbeginne die Ansteckungsquelle darstellen kann. Nach den Regeln, welche von unserem Medicinischen Departement herausgegeben worden sind, darf ein Schüler, der den Scharlach gehabt hat, die Schule nicht vor fünf Wochen, vom Tage des Er-

scheinens des Ausschlages an gerechnet, wieder betreten; also erst wenn die Abschuppung vollständig beendigt ist.

Da das Schuppungsstadium bei manchen Kranken früher, bei anderen später zu enden pflegt, so muss man glauben, dass auch die Ansteckungsfähigkeit nicht bei allen gleich lange währt. Alles, was die Schuppung beschleunigt, verkürzt mithin auch das Stadium der Contagiosität. Deshalb ist auch das Einfetten der Haut der Kranken und der Gebrauch warmer Bäder durch das ganze Genesungsstadium in dieser Hinsicht sehr wichtig. Die Bedeutung des Einfettens der Haut besteht noch darin, dass die trockenen Schuppen sich viel leichter von der Haut ablösen und in der Luft herumfliegen, sich später auf den Möbeln und Wänden niedersetzen, während die eingefetteten Schuppen am Flecke bleiben und erst im Bade entfernt werden.

Hinsichtlich der Scharlachverbreitung kann auch die Milch eine Rolle spielen (obzwar die Kühe gegen Scharlach immun sind; Arch. für Kinderh. V., pag. 429), da sie die Fähigkeit besitzt, verschiedene Mikroorganismen aus der Luft aufzunehmen, zu deren Zahl auch die pathogenen gehören. Übrigens kamen in der letzten Zeit in den englischen Zeitschriften Mittheilungen vor, welche darauf hinwiesen, dass bei den Kühen eine Krankheit angetroffen werde, welche, obgleich dem Scharlach des Menschen nicht ähnlich, der Ätiologie nach doch demselben gleichzustellen sei. So ist im „Concours medical.“ vom 12. Juni (siehe Wratsch, 1886, Nr. 24) ein Fall von Scharlachinfection durch die Milch einer Kuh beschrieben, auf deren Eutern man Bläschen mit eitrigem Inhalte und kleine Geschwüre gefunden hatte. Das Secret der Geschwüre wurde Kälbern eingeimpft, rief bei denselben ebensolche Geschwürchen hervor und ausserdem ein bösartiges Fieber. Bei einem gefallenen Kalbe zeigte die Section eine Veränderung der inneren Organe, hauptsächlich der Nieren, ähnlich wie beim Scharlach des Menschen. In diesem Eiter fand Klein Coccen, welche besonders gut auf Milch gedeihen. Dieselben werden von ihm als Urheber der Scharlachverbreitung durch die Milch angesehen. — Es ist bemerkenswert, dass Streptococcen auch beim Menschen häufig während des Scharlachs (Raskina, Löffler, Heubner u. a.) angetroffen wurden, und dabei nicht nur im Rachen bei der scarlatinösen Diphtheritis, sondern auch in den inneren Organen und im Blute. Da aber ihre Reinculturen bei der Impfung keinen Scharlach erzeugten, so legt man ihnen bloss eine secundäre Bedeutung bei und hält sie für die Ursache der Scharlachcomplicationen.

Das Scharlachcontagium lässt sich sehr schwer überimpfen, und die Versuche, die diesbezüglich mit dem Blute, den Schuppen u. s. w. vorgenommen wurden, sind bei weitem nicht immer gelungen.

Die Empfänglichkeit für Scharlach ist lange nicht so häufig, wie es bei den Blattern und den Masern der Fall ist, und deshalb kann man bedeutend mehr Menschen antreffen, welche niemals den Scharlach gehabt, wohl aber Masern, als umgekehrt. Die Immunität kann eine temporäre oder eine constante sein. Im ersten Falle wird das Individuum bis zu einer gewissen Zeit, ungeachtet der hierzu günstigen Momente, von Scarlatinösen nicht inficiert, plötzlich aber erkrankt es, obgleich es diesmal vielleicht der Wirkung eines schwächeren Giftes und durch kürzere Zeit ausgesetzt war. Die constante Immunität kann angeboren oder erworben sein. Es wäre interessant, zu verfolgen, wie es bezüglich der ersteren mit den Kindern bestellt ist, deren Mutter während der Schwangerschaft den Scharlach gehabt hatte. Es ist bekannt, dass die Mutter, welche während der Schwangerschaft von der Syphilis angesteckt wurde, ein gesundes Kind gebären kann, das für diese Krankheit nicht empfänglich ist. Kann etwas ähnliches nicht auch mit den acuten Infectionskrankheiten der Fall sein? Was die erworbene Immunität betrifft, so schützt ein schon einmal durchgemachter Scharlach in der grossen Mehrzahl der Fälle vor einer erneuten Erkrankung. Wie bei den anderen acuten Infectionskrankheiten, so finden aber auch beim Scharlach Ausnahmen von dieser Regel statt, ja fast häufiger als bei den Masern und Blattern.

Mit einer zweiten Scharlacherkrankung nicht zu verwechseln wäre ein Pseudo-Recidiv und Recidiv. Unter dem Namen Reversio eruptionis versteht Thomas eigentlich die Wiederkehr des schon blass werdenden Ausschlages. Recidiv jedoch nennt er das Erscheinen des Ausschlages, des Fiebers einige Tage oder Wochen nach Verschwinden des Exanthems, aber noch vor der vollständigen Genesung. Eine zweite Erkrankung unterscheidet sich vom Recidiv dadurch, dass sie infolge einer erneuten Infection, d. h. unabhängig vom ersten Contagium auftritt. Die Zeit, innerhalb deren man sich zum zweitenmale am Scharlach anstecken kann, schwankt zwischen 6 Wochen und 20 und noch mehr Jahren. Nach Thomas' Betrachtungen steht die zweite Erkrankung ihrer Kraft nach in umgekehrter Proportion zur ersten, d. h. je stärker die erste war, umso schwächer ist die zweite, und umgekehrt. Liegt in solchen Fällen nicht manchmal eine Verwechslung des Scharlachs mit einer Rubeola scarlatinosa vor? Das ist eine Frage, die wir noch in einem späteren Capitel berühren werden.

Die individuelle Empfänglichkeit, wo sie vorhanden ist, ist nicht gleich hoch, da ein und dasselbe Gift bei manchen eine leichte Erkrankung hervorruft, bei andern aber eine schwere; dasselbe ist ja auch bei anderen Krankheiten der Fall. Bemerkenswert ist, dass Erwachsene, die keine Empfänglichkeit für Scharlach zeigen, bei andauernder Wirkung des Giftes (z. B. bei Müttern, welche kranke Kinder pflegen) doch nicht selten von der Krankheit befallen werden, aber nur in der abnormalen Form eines Rachenkatarrhs ohne Ausschlag und mit unbedeutendem Fieber, oder auch ganz ohne solches.

Kinder, im Alter bis zu 6 Monaten, erweisen sich oft als nicht für Scharlach empfänglich. Am häufigsten erkranken 2—7jährige Kinder; nach 15 Jahren schwächt sich die Disposition bedeutend ab. Ob ein Kind im Mutterleibe mit Scharlach inficiert werden kann, ist noch nicht genau festgestellt, obgleich es nach Analogie mit den Blattern sehr wahrscheinlich ist. Diese Frage durch directe Beobachtungen zu lösen, ist schwer wegen der physiologischen Hauthyperämie und der späteren Epidermisabschuppung der Neugeborenen. Deshalb sind die von Thomas citierten Fälle von Tourtual, Gregory und Stiebel (l. c. pag. 168) nicht besonders überzeugend. Im Tourtual-schen Falle handelt es sich um eine 30jährige Frau, die nie Scharlach gehabt, von dem achten Monate aber bis zum Ende der Schwangerschaft zwei Scharlachkranke gepflegt hatte. Sie gebar einen Knaben, der nicht schlucken konnte und eine ungewöhnlich rothe Haut hatte. Tourtual erklärte diese Röthe für einen Scharlach, da die intensive Röthe auch auf der Zunge und der ganzen Mundschleimhaut bemerkt wurde. Wenn das wirklich Scharlach war, so ist Tourtual's Fall auch noch in der Hinsicht interessant, dass das Kind in der Mutter vom Scharlach angesteckt wurde, während die Mutter selbst gesund verblieb. — Dass eine scharlachkranke Mutter ein gesundes Kind zur Welt bringen kann, beweisen Murchison's und Elsässer's Fälle. —

Das Incubationsstadium beim Scharlach unterscheidet sich von dem anderer Infectionskrankheiten durch seine Kürze und inconstante Dauer. In der Literatur sind unzweifelhafte Scharlachfälle mit 24stündlicher Incubation beschrieben. Einen solchen Fall habe ich selbst beobachtet: Eine Frau aus dem Dorfe Odinzowo fuhr nach Moskau, um ihre dort in einer Pension am Scharlach erkrankte Tochter zu besuchen. Am 1. Februar kehrte sie aufs Land zurück. Am 2. gegen Abend lag ihre zweite, zu Hause gebliebene Tochter, welche keine andere Gelegenheit gehabt hatte, sich anzustecken, schon im Fieber; am 3. Februar zeigte sich bereits der Ausschlag.

Die mittlere Dauer des Incubationsstadiums wird von verschiedenen Autoren verschieden angegeben; so z. B. berechnet Trousseau dieselbe auf 1—2mal 24 Stunden, Thomas auf 4—7 Tage, Gerhardt auf 7—11 Tage, Hagenbach auf 7—14 Tage u. s. w. Auf Grund persönlicher Betrachtungen stimme ich Thomas' Meinung bei und schätze die mittlere Incubationsfrist in der grössten Mehrzahl der Scharlachfälle auf 3—7 Tage. Gerhardt glaubt, dass sich bei Ansteckung von einem frischen Scharlachfalle das Incubationsstadium länger hinzieht, als wenn die Ansteckung von einem in der Abschuppung befindlichen Kranken ausgieng.

Pathologisch-anatomische Veränderungen.

Der Scharlach charakterisiert sich bei der Leiche durch keine charakteristischen Veränderungen der inneren Organe. Der Ausschlag, soweit derselbe durch die Hauthyperämie bedingt war, verschwindet grösstentheils nach dem Tode des Kranken und bleibt nur stellenweise, wo er einen hämorrhagischen Charakter hatte. Diese Reste zusammen mit den Symptomen seitens des Rachens pflegen die Hauptbeweise für die pathologisch-anatomische Diagnose eines Scharlachs zu bilden, der in den ersten Krankheitstagen letal geendet.

Die Eigenart der Veränderungen besteht in einer Erweiterung der tiefen cutanen Capillaren und in einer serösen Infiltration der subcutanen Gewebe und der unteren Epidermisschichten. Nach Mandelstamm (Medicin. Obosrejne, Bd. XXIV., pag. 106) ist der pathologische Process analog einer Dermatitis, und der Process erstreckt sich ebenso auf die Hornschichten, wie auf die Cutis selbst. Es besteht eine bedeutende Hyperämie der häufig stellenweise ausgebuchteten Gefässe, Anschwellung des Cutisgewebes und Infiltration der Haut mit Lymphelementen.

Die specielle Untersuchung des anatomischen Verhaltens der Scharlachdiphtheritis verdanken wir Heubner (Jahrb. f. Kinderkr. XIV., Bd. I., 1871). Indem er dieselbe mit der gewöhnlichen Diphtherie verglich, fand Heubner, dass beim Scharlach öfter als bei der Diphtherie die eigentliche Coagulationsnekrose der Schleimhaut angetroffen wird. Der makroskopische Unterschied besteht nach Heubner darin, dass bei der Diphtherie die Plaques dichter und leichter abzunehmen sind, beim Scharlach jedoch dünner und nur in winzigen Fleckchen abgelöst werden können.

Auf der dritten Conferenz der Pirogow'schen Gesellschaft hielt Dr. Tschernjaew (St. Petersburg) einen Vortrag, dessen Inhalt

sich auf die histologischen Veränderungen der Rachenorgane in zehn Scharlach- und zehn Diphtheriefällen bezog. Er kam zu dem Schlusse, dass die Scharlachdiphtheritis in histologischer Hinsicht nicht identisch mit der gewöhnlichen ist; bei der ersten finden wir krümliche, feinkörnige Massen als Endproduct der entzündlichen Infiltration; bei der zweiten aber stellen die Plaques ein eigenthümliches hyalines Netz als Resultat der specifischen Gewebsnekrose dar. Wysokowitsch fügt hinzu, dass nach den Löffler'schen Untersuchungen, sowie nach seinen persönlichen Erfahrungen bei der Scharlachdiphtheritis ein Streptococcus constant vorkomme, welcher bis zu bedeutender Tiefe in die Schleimhaut und das submucöse Bindegewebe eindringt und von localen Nekrosen und Gewebszerfall in der Tiefe begleitet ist. Bei der gemeinen Diphtherie findet man aber die Klebs-Löffler'schen Bacillen, welche nur in den oberen und mittleren Membranschichten vorkommen.

Bei der Obduction von Individuen, welche in den ersten Tagen an einer Scharlacherkrankung gestorben sind, findet man ferner dunkles, flüssiges Blut, Hyperämie der Gehirnhäute und Katarrh der Magenschleimhaut, welcher zuweilen den Grad einer interstitiellen Gastritis erreicht.

Bei einem Scharlach mit letalem Ausgange nach 26 Stunden fand Crooke eine starke Verdickung der ganzen Magenschleimhaut infolge einer bedeutenden Hyperplasie des Lymphgewebes, welches in der Magenschleimhaut der Kinder und junger Individuen angetroffen wird, wobei die Infiltration mit Lymphelementen stellenweise besonders hervortrat. Zu diesen Infiltrationsherden sah man die Blutgefässe der Submucosa strahlenförmig hinziehen. — Die Drüsenepithelien befanden sich im Zustande der Coagulationsnekrose.

Ziemlich regelmässig finden wir beim Scharlach eine Affection des Follicularapparates der Gedärme. Wie beim Typhus, schwellen nicht nur die Peyer'schen Plaques, sondern auch die solitären Follikel und die Mesenterialdrüsen an. Die Leber ist vergrössert, und im Zustande einer trüben Schwellung, wie bei anderen Infectionskrankheiten. Nach Crooke bestehen die allerstärksten Veränderungen in der interstitiellen Leberentzündung, welche er in allen seinen Fällen, nur in verschiedenem Grade, angetroffen hat.

Siredey kam nach Untersuchungen der Leichen an Blattern, Abdominaltyphus, Cholera, Scharlach und Diphtherie Gestorbener zu der Überzeugung, dass die Leberveränderungen bei den Infectionskrankheiten makro- und mikroskopisch sich wenig voneinander unterscheiden, und dass etwaige Unterschiede auch vom Eintritt des

letalen Ausganges abhängen. Die Infectionskrankheiten rufen nicht nur eine parenchymatöse, sondern auch eine interstitielle Leberentzündung hervor, wobei anfangs der letztere Process sogar vorherrscht; die Fettdegeneration der Leberzellen pflegt später einzutreten. (Wratsch 1886, Nr. 26.)

Von den Nierenveränderungen wird weiter unten ausführlicher die Rede sein.

Wenn der Kranke später stirbt, so bleiben auf der Haut Spuren der Scharlachabschuppung zurück, auf den inneren Organen aber verschiedenartige Veränderungen, auf die später noch die Sprache kommen wird.

Symptome.

Das charakteristischeste Symptom des Scharlachs ist natürlich der Ausschlag. Er wird zuweilen als eine diffuse, gleichmässige Röthe beschrieben, welche die ganze Körperoberfläche, das Gesicht ausgenommen, einnimmt und keine Zwischenräume von normaler Haut übriglässt. Eine solche Beschreibung ist aber in mancher Hinsicht unrichtig. 1. Der Scharlachausschlag hat, wenn seine rothen Punkte auch confluieren, doch nicht im geringsten das Ansehen einer gleichmässigen Röthe, wie dies z. B. bei dem Erythema caloricum, oder bei confluierenden Masern, oder bei Erysipel der Fall ist. Seine Röthe ist vielmehr ungleichmässig, wie marmoriert, da sie aus unzähligen Mengen rother Punkte besteht, welche dicht beieinander sitzen, und die zwischeneinander ebensoviel Raum lassen, wie sie selbst einzunehmen pflegen (Thomas).

Diese Punkte sitzen auf einem blassrosa Grunde, der am sichtbarsten ist, wenn man die Haut eine Minute lang mit dem Finger niederdrückt. Nach Fortnahme des Fingers bleibt auf der gedrückten Stelle einige Secunden ein blasser Fleck nach, welcher sich durch seine weisse Farbe von dem umgebenden rothen Grunde abhebt. Nach einigen Momenten erscheinen auf diesem blassen Flecke anfangs vereinzelte rothe Punkte, gleich darauf stellt sich auch die rosa Grundfarbe wieder ein. Der punktierte Charakter des Ausschlages fällt auch den Laien in die Augen, welche oft erzählen, dass sich bei dem Kinde ein feinpunktierter Ausschlag, „wie mit Mohn besäet", gezeigt habe.

In Fällen einer intensiv gefärbten Röthe, hauptsächlich in acuten Scharlachfällen, kann der Grund so roth sein, dass man keine Punkte mehr auf ihm bemerken kann. Diese pflegen also zu confluieren

(nach Kumatsch am häufigsten auf dem Rücken), aber auch in solchen Fällen bleibt der Ausschlag stellenweise (besonders auf den unteren Extremitäten) doch punktiert oder marmoriert.

2. Ist es auch nicht richtig, dass der Scharlachausschlag das Gesicht verschone. Wenn das auch zuweilen vorkommt, so sind es doch nur seltene Ausnahmen. Gewöhnlich jedoch erleidet die Haut des Gesichtes während des Scharlachs so eigenartige Veränderungen, dass man die Krankheit leicht nach dem Gesichte diagnosticieren kann, sogar ohne den Kranken zu entkleiden, und vor Erhebung der Anamnese. Das Charakteristische besteht nämlich in dem scharfen Contraste zwischen der Blässe der Lippen und des Kinns einerseits und der grellen Röthe der Wangen andererseits. Der Scharlachausschlag auf dem Gesichte unterscheidet sich vom Rumpfausschlage darin, dass die rothen Punkte bloss auf den Schläfen und theilweise auf der Stirne bemerkt werden, während die Wangen diffus roth gefärbt sind, wie vom Fieber. Die Nase, das Kinn und die Oberlippe dagegen behalten normale Färbung oder erscheinen sogar blässer als sonst.

3. Ist es nicht richtig, dass der Scharlachausschlag die ganze Körperoberfläche einnehme, ohne normale Hautstellen freizulassen. Sehr oft ist das vielleicht auch zutreffend. Häufig sieht man aber sonst ganz normale Scharlachfälle, welche auf dem Rumpfe ein confluierendes Erythem zeigen, auf den Extremitäten aber ziemlich grosse Stellen einer normalen Haut über den Schienbeinen und Schultern freilassen. Diese Fälle werden von Anfängern nicht selten für Masern gehalten.

Die Farbe des normalen Scharlachausschlages ist lichtrosa, seine Schattierungen aber schwanken von einer kaum merklichen Röthe bis zu einer dunkelrothen, ja sogar bläulichen Färbung. In der Mehrzahl der Fälle ist der Ausschlag umso röther, je stärker er auftritt. Scharlach mit violetter oder bläulicher Schattierung wird aber nur in gefährlichen Fällen angetroffen. Wenn Trousseau sagt, dass die Gefahr beim Scharlach im geraden Verhältnisse zu der Intensität des Ausschlages steht, so muss man das nach meiner Meinung auf die Färbung des Erythems, aber durchaus nicht auf seine Ausbreitung beziehen. In schweren Fällen kann der Ausschlag sehr begrenzt, seine Farbe aber wird doch immer dunkel sein; umgekehrt charakterisieren sich die allerleichtesten Fälle dadurch, dass der Ausschlag dabei sehr ausgebreitet, aber blassrosa, das Fieber auch nicht hoch zu sein pflegt.

Der Scharlachausschlag pflegt gewöhnlich auf dem Halse und den oberen Theilen der Brust und des Rückens zu beginnen, verbreitet sich dann in wenigen Stunden auf das Gesicht und den ganzen Rumpf, gegen das Ende seines ersten Tages auch auf die Extremitäten. Am stärksten ausgebildet ist der Ausschlag auf dem Rücken, sodann auf der vorderen Rumpffläche und den distalen Extremitätentheilen, am wenigsten auf den Schienbeinen und der Aussenseite der Oberschenkelfläche. Der Ausschlag ist mit leichtem Jucken verbunden.

Der Zeitpunkt für das Auftreten des Exanthems ist beim Scharlach besonders inconstant. Im allgemeinen zeigt es sich früher als bei den Blattern und Masern, da in der Mehrzahl der Fälle der Ausschlag schon am Ende der ersten 24 Stunden, zuweilen aber schon nach 5—6 Stunden sichtbar ist. Es gibt aber auch Fälle, in denen Verspätungen von dreimal 24 Stunden vorkommen; in Ausnahmefällen, bei schweren Complicationen, noch mehr. Z. B. zeigte in einem Falle von Trousseau ein 6—7jähriger Knabe durch eine ganze Woche meningitische Symptome: anfangs Erbrechen, Kopfschmerzen, später Schielen, Verlangsamung des Pulses, Apathie und Sopor. Bis zum 7. Tage glaubte Trousseau an eine Meningitis und stellte die schlechteste Prognose. Am achten Tage zeigte sich der Scharlachausschlag, und von diesem Moment an verschwanden alle Nervenerscheinungen vollständig und der Scharlach nahm den gewöhnlichen Verlauf.

Das frühzeitige Erscheinen des Ausschlages macht es möglich, die Krankheit schon am ersten Tage zu erkennen, was bei den Masern und den Blattern nicht möglich ist.

Der Scharlachausschlag befällt nicht bloss die Haut, sondern auch die Schleimhäute, namentlich des Rachens und der Zunge. Im Rachen zeigt sich der Ausschlag zu allererst auf dem weichen Gaumen in seinen mittleren Partien. Am ersten Krankheitstage gelingt es zuweilen, an der Wurzel des Zäpfchens oder auf den vorderen Gaumenbögen einen fein punktierten Ausschlag von petechialem Charakter zu beobachten, welcher sich schon am folgenden Tage in eine diffuse Röthe verwandelt und auf die Mandeln verbreitet.

Die Zunge pflegt in den ersten Erkrankungstagen belegt zu sein, am dritten bis vierten Tage aber beginnt sie sich an der Spitze und den Rändern zu reinigen und wird nach ein bis zwei Tagen intensiv roth mit bedeutend geschwollenen Saugwärzchen (Himbeer- oder Scharlachzunge). Eine solche Zunge ist äusserst charakteristisch für den Scharlach und auch in zweifelhaften Fällen, z. B. bei einem

Scharlach ohne Ausschlag, stellt sie die Diagnose sicher. Nur muss man dieses Symptom nicht gleich am ersten Tage erwarten.

Ob der Scharlachausschlag auch andere Schleimhäute afficiert, wissen wir nicht. Das Erbrechen im Initialstadium der Krankheit kann nicht als Magenaffection gelten, da dasselbe auf die allgemeine Infection zurückgeführt werden muss, d. h. auf den Einfluss des Scharlachgiftes auf das Centralnervensystem. Eine grössere Beweiskraft zu Gunsten des Ausschlages auf der Magenschleimhaut besitzt die Thatsache, dass bei der Section von Kindern, welche in den ersten Tagen eines schweren Scharlachs gestorben sind, nicht selten ein acuter Magenkatarrh angetroffen wird. Da aber ein ebensolcher Katarrh auch bei vielen anderen Infectionskrankheiten vorgefunden wird, so spricht sich Thomas entschieden dagegen aus, dass man diesen Katarrh als dem Exantheme der Haut und der Mundschleimhaut analog ansehe. — Der Scharlachausschlag wird zuweilen, namentlich in schweren Fällen, oder wenigstens in Fällen eines äusserst intensiven Ausschlages, von einer serösen Infiltration des subcutanen Gewebes im Gesichte, an den Geschlechtsorganen und an der Handwurzel, sowie von punktförmigen Hämorrhagien an den zarten Hautstellen, besonders den Ellbogen- und Kniebeugen, begleitet. Diese punktierten Petechien, welche auf begrenzten Stellen vorkommen, bedingen keine schlechte Prognose.

Abweichungen von Seiten des Ausschlages charakterisieren den anormalen Scharlach. Der Scharlach kann ganz ohne Ausschlag oder mit einem sehr rudimentären Ausschlage verlaufen. Über diese Form werden wir später noch sprechen. Unter dem Namen Scarl. miliaris versteht man einen solchen Scharlach, bei welchem auf vielen Körpertheilen, hauptsächlich aber auf dem Halse, den Beugeflächen der Extremitäten und überhaupt auf zarten Hautstellen, unzählige, sehr dicht sitzende und äusserst kleine Bläschen mit serösem Inhalte erscheinen. Diese Form des Ausschlages beschränkt sich mitunter auf eine einzige kleinere Fläche, auf der vielleicht vorher irgend ein Pflaster o. dgl. gelegen hatte. Übrigens hat diese Abart des Exanthems keine besondere prognostische Bedeutung; ich persönlich sehe sie eher als ein günstiges Symptom an, da sie mir in der grössten Mehrzahl der Fälle nur bei Scharlach mittlerer Stärke vorkam, welcher ohne ernste Complicationen verlief. —

Scarlatina papulosa charakterisiert sich dadurch, dass diejenigen Punkte, welche dem Scharlachausschlage sein marmoriertes Aussehen geben, hier über die Hautoberfläche hervorstehen und derselben

einen chagrinartigen Charakter verleihen, während sie sich in normalen Fällen durchaus nicht über das Niveau der Haut erheben. — Diese Erhöhungen sind kaum in Stecknadelkopfgrösse und zuweilen leichter durch Tasten als durch das Auge zu erkennen. Ich habe niemals gesehen, dass diese Knötchen über die ganze Körperoberfläche verbreitet waren, meistens sind sie auf die Innenflächen der Extremitäten und auf die Schienbeingegend beschränkt. Hier pflegen sie etwas grösser (Stecknadelkopfgrösse) zu sein und entsprechen gewöhnlich den Haarfollikeln.

Scarlatina variegata charakterisiert sich nach der Angabe der Autoren durch einen miliarpunktierten oder roseolaartigen Ausschlag. Die Flecken pflegen von Hirsekorn- bis Bohnengrösse und unregelmässiger Form zu sein. — Nach Thomas' Beschreibung fliessen sie zusammen und bilden dann eine gleichmässige Röthe, die dem normalen punktierten Scharlachausschlag durchaus nicht entspricht. Mir ist ein derartiges Exanthem niemals vorgekommen, deshalb kann ich auch nicht beurtheilen, ob man wirklich einen solchen Scharlach für Masern nehmen kann.

Scarlatina haemorrhagia charakterisiert sich durch das Vorkommen von mehr oder minder verbreiteten Petechien, wie bei der Werlhof'schen Krankheit, und durch Blutungen der Schleimhäute, hauptsächlich der Nase. Diese Scharlachform ist sehr selten und wird für äusserst gefährlich gehalten. Hingegen ist der punktierte hämorrhagische Ausschlag, bei welchem die Hämorrhagien ebenso winzig und ebenso verbreitet sind wie die rothen Punkte des normalen Exanthems, sehr häufig zu sehen, aber nicht auf der ganzen Körperoberfläche, sondern, wie schon oben erwähnt wurde, nur auf einigen Prädilectionsstellen. Zuweilen nehmen übrigens solche punktierte Hämorrhagien den ganzen Rumpf und zum Theil auch die Extremitäten ein und bewirken, dass der Ausschlag einige Tage länger stehen bleibt.

Das ist auch in relativ leichten Fällen zu sehen, besonders wo es sich nur um die Blutpünktchen der Haut handelt. Der Scharlachausschlag, der am ersten bis zweiten Krankheitstage erscheint, verbreitet sich in einigen Stunden über den ganzen Körper, hält in leichten Fällen 3—4 Tage an, in schwereren 7—9, und verschwindet sodann spurlos, ohne Pigmentationen zu hinterlassen.

Die Scharlachabschuppung ist so charakteristisch, dass sie die Diagnose einer abgelaufenen Scarlatina auch ohne Anamnese zulässt. Die Haut auf den Extremitäten, besonders den Fingern, Handflächen und Fusssohlen löst sich in grossen Fetzen ab, auf

dem Rumpfe und dem Gesichte aber in kleinen Stückchen, „kleienförmig.“ Stellenweise kann man von dem Rumpfe, sowie von den Nates und vom Schultergürtel die Haut gleichfalls in Form von ziemlich grossen Stücken abheben. Wie manche Autoren erzählen, gehen zu gleicher Zeit mit der Haut mitunter auch die Nägel ab; das wird jedoch sehr selten angetroffen. Bedeutend häufiger fallen die Haare aus, welche aber bald nachwachsen. Die Dauer der Abschuppung und ihre Stärke und Ausdehnung pflegt nicht gleich zu sein, da dies theils vom Charakter des Ausschlages, theils von äusserlichen Einflüssen abhängt. Am allerfrühesten beginnt die Schuppung in den Fällen der Scarlatina miliaris. Hier beginnt sie von den vertrockneten und geplatzten Bläschen schon sehr früh, zuweilen noch vor dem vollständigen Schwinden des Ausschlages, während in anderen Fällen 2—14 Tage nach Beendigung der Fieberperiode vergehen, ehe man die ersten Spuren einer Schuppung bemerkt. Im Mittel pflegt dieselbe 5—7 Tage nach der Beendigung des Fiebers einzutreten und 2—3, sogar auch 6 Wochen anzuhalten. Das Abschuppungsstadium wird bei methodischem Gebrauche warmer Bäder im Genesungsstadium bedeutend abgekürzt. Zuweilen kommt es vor, dass ein und dieselbe Stelle, oder sogar der ganze Körper sich einigemale abschält. Dann kann sich der Process 2 Monate und mehr in die Länge ziehen. Gewöhnlich wird die Abschuppung umso reichlicher, je intensiver der Ausschlag war. Eine vollständige Proportionalität zwischen diesen beiden Erscheinungen ist aber nicht immer zu bemerken; es ist bekannt, dass Abschuppung zuweilen auch nach dem Scharlach ohne Ausschlag vorkommt. Es wird angenommen, dass das Durchschwitzen der serösen Flüssigkeit in die Malpighische Schicht, welches als Ursache der nachfolgenden Abschuppung anzusehen ist, zuweilen auch ohne bedeutende Injection der Hautcapillaren, d. h. ohne sichtbaren Ausschlag, vorkommt. In Fällen äusserst leichten Scharlachs, der mit unbedeutendem Ausschlage verläuft, geht die Haut niemals in Fetzen ab, und man sieht nichts, als eine kaum merkliche Unebenheit der Haut.

Das zweite charakteristische Scharlachsymptom ist die Halsentzündung.

Am ersten Krankheitstage kann man den Scharlach bloss den Veränderungen der Rachenschleimhaut nach erkennen, wenn die kleinpunktierte Röthe des weichen Gaumens sichtbar wird, d. h. sobald die Hyperämie der Schleimhaut den Charakter des Scharlachausschlages trägt. Die rothen Punkte sind hier ebenso klein und sitzen ebenso dicht aneinander, wie auf der Haut. Der Unterschied besteht nur darin, dass die Punkte auf dem weichen Gaumen nicht selten der

Ausdruck kleiner Petechien und nicht einer Hyperämie sind. Wenn der Ausschlag auf dem Gaumen nicht von punktförmigen Petechien begleitet ist, so tritt sehr rasch eine diffuse Röthe an seine Stelle, welche nur deshalb bis zu einem gewissen Grade charakteristisch ist, weil sie erstens das Centrum des weichen Gaumens einnimmt (zum Unterschiede von den gewöhnlichen Anginen, welche sich meist auf den Tonsillen localisieren), und weil sie zweitens in der ersten Zeit doch so ziemlich ihren unregelmässig marmorierten Charakter behält. Als auf ein wichtiges Differentialsymptom weist Monti noch auf die scharfen Grenzen der Scharlachanginen hin.

Nach 2—3 Tagen verschwindet der specifische Charakter der Scharlachangina; sie wird diffuser und verbreitet sich auf die Mandeln und die hintere Wand des Rachens. —

Die Intensität und der Charakter der Halsentzündung hängen von der Stärke der Scarlatina selbst ab. In leichten Fällen, welche mit mässigem Fieber verlaufen, sowie bei einem blassen, aber gut entwickelten Ausschlage entsprechen die Veränderungen der Rachenschleimhaut gewöhnlich einer Angina catarrhalis. Der Kranke klagt über leichten Schmerz beim Schlucken, und bei der Besichtigung sieht man eine verbreitete Röthe der vorderen Gaumenbögen und der Mandeln. Die Hals- und Unterkieferdrüsen schwellen gar nicht an; nach 3—4 Tagen kehrt alles wieder zur Norm zurück.

In Fällen mittlerer Stärke, wie es das häufigste ist, entspricht die Scharlachangina einer Follicularis, von welcher sie sich durch keine besonderen Symptome unterscheidet. Der Schmerz beim Schlucken ist hier stärker, als in der vorhergehenden Form; der Hauptunterschied aber besteht darin, dass auf den gerötheten und leicht geschwellten Mandeln viele gelbliche erhabene Flecken von Stecknadelkopf- bis zu Hirsekorngrösse bemerkt werden als Ausdruck der geschwellten Schleimfollikel. Nach einigen Stunden oder nach 24 Stunden öffnen sich die kleinen Abscesse, die gelben Flecken verschwinden spurlos, oder es bleiben an ihrer Stelle 2—3 Tage gelbe Geschwürchen von ebensolcher Grösse zurück. Bei dieser Form treten beiderseits unter dem Unterkieferwinkel Drüsenanschwellungen auf.

Ausser diesen gelben Inselchen auf den Mandeln kommen beim Scharlach noch kleine Flecken oder ganze Plaques von anderer Art vor, welche mit der Diphtherie nichts gemeinsames haben; dieselben sind fast ganz weiss, lassen sich leicht mit dem Pinsel entfernen (wenn sie nicht gerade in den Lacunen sitzen) und verdanken ihre Entstehung der Abschuppung des wuchernden Epithels.

In schweren Scharlachfällen steigert sich die Affection der Rachenschleimhaut bis zum Grade einer diphtheritischen Entzündung; das bedeutet aber noch durchaus nicht, dass der Scharlach mit Diphtherie compliciert ist, oder dass der Kranke mit zweierlei Giften inficiert ist. Wenn es uns einfallen würde, nach dem Aussehen der Beläge auf ihre Ätiologie zu schliessen, so könnte man mit demselben Rechte behaupten, dass die leichten Scharlachfälle immer durch eine gemeine Angina follicularis compliciert seien. Alle erkennen dem Scharlachgifte als solchem die Eigenschaft zu, eine Angina von verschiedener Intensität hervorzurufen. Viele aber bestreiten (warum, ist uns nicht ersichtlich), dass dieses Gift die stärksten Grade der Entzündung hervorrufen könnte, welche durch die Bildung eines diphtheritischen Exsudats gekennzeichnet werden.

Darüber haben wir aber schon ausführlich im Capitel über die Diphtherie gesprochen und halten eine weitere Erörterung dieser Frage über die Selbständigkeit der scarlatinösen Diphtheritis für überflüssig. Um die Verwirrung der Nomenclatur zu beseitigen, müsste man nach Henoch's Rath die Benennung „scarlatinöse Diphtheritis" ganz beiseite lassen und dieselbe durch den Terminus „bösartige scarlatinöse Angina" ersetzen.

Das dritte Cardinalsymptom des Scharlachs ist das Fieber. Die Temperaturcurve beim Scharlach ist nicht so charakteristisch, dass man mit einem Blick auf dieselbe schon den Scharlach erkennen kann. Die grösste Mehrzahl der Fälle des normalen Scharlachs charakterisiert sich durch einen rapiden Temperaturanstieg, ein kurzes Fastigium mit unbedeutender Morgenremission und einen verhältnismässig langsamen Abfall.

Das Fieber beginnt plötzlich, bei grösseren Kindern mit Schüttelfrost, und erreicht schon nach einigen Stunden 39—39,5°. In den beiden folgenden Tagen steigt die Temperatur noch ein wenig, und nachdem sie 40—40,5° erreicht hat, bleibt sie 4—5 Tage auf dieser Höhe. Sodann beginnt sie allmählich, aber progressiv zu fallen und erreicht nach 3—4 Tagen die Norm, so dass das Fieberstadium bei einem normalen, nicht complicierten Scharlach gegen 7—9 Tage dauert.

In anderen Fällen (unabhängig davon, ob die Erkrankung schwer oder leicht) beginnt das Fieber bei weitem nicht so stürmisch und erreicht am ersten Abend nur 38,2—38,5°, verstärkt sich sodann mit jedem Tage und erreicht sein Maximum sogar erst nach 4—5 Tagen. Alsdann beginnt entweder die Defervescenz, oder das Fieber zieht sich unter dem Einflusse der Complicationen durch unbestimmte Zeit

in die Länge. In Anbetracht solcher Fälle ist es wohl nicht möglich, Cadet de Gassicourt beizustimmen, wenn er sagt, dass der schwere Scharlach immer mit grosser Heftigkeit beginnt. (l. c. pag. 416.)

In reinen Fällen pflegt es gewöhnlich so zu sein, dass das Fieber 3—4 Tage länger als der Ausschlag anhält, oder das scheinbar erloschene Fieber kehrt nach 24 Stunden oder nach zwei Tagen plötzlich wieder und erweckt häufig beim Arzte unnütze Besorgnisse hinsichtlich irgend welcher Complicationen, da es nach zwei, höchstens nach 5—7 Tagen aufs neue endgiltig abfällt.

Das „scarlatinöse Nachfieber" kann durch einige Tage sehr beängstigend sein, da der Arzt nicht weiss, wie dasselbe zu erklären, und er auf die Frage der Eltern, ob das Fieber bald beendigt sein wird, keine Antwort geben kann. Dieses „Nachfieber", das unabhängig von irgend welchen Complicationen ist, wurde von Gumprecht (Deutsche medic. Wochenschrift 1888, Nr. 27) ausführlich besprochen. In 228 Scharlachfällen traf er es 13mal an. Er unterscheidet vier Typen: der erste (allerhäufigste) besteht darin, dass sogleich nach dem Abfall des Fiebers oder einige Tage später die Temperatur aufs neue zu steigen beginnt, nach einigen Tagen ihr Maximum erreicht, worauf sie wiederum langsam oder etwas schneller bis zur Norm abfällt; (solcher Fälle sind 6 beschrieben); das ist der Typus des Recidivfiebers. In den Fällen des zweiten Typus bleibt das Fieber, ungeachtet des Blässerwerdens des Ausschlages, einige Tage auf derselben Höhe; das ist der Typus der retardierten Defervescenz (4 Fälle). In den Fällen des dritten Typus gesellt sich das Fieber unbemerkbar zu dem initialen des Eruptionsstadiums hinzu, indem es eine rapide Temperatursteigerung hervorruft und lange Zeit keine Neigung zum Fallen äussert; das ist der Typus eines stationären Nachfiebers. In den Fällen des vierten Typus endlich erzeugt das Nachfieber nach der Erreichung des Temperaturmaximums durch Wochen starke unregelmässige Schwankungen: atypisches Nachfieber.

In neun Fällen zeigten sich beim Nachfieber keinerlei Complicationen, in den übrigen Fällen aber entwickelten sich in der Folge plötzlich Otitis, Adenitis, Nephritis, Pericarditis. Die Diagnose des Nachfiebers kann nur mit der äussersten Vorsicht, nach einer genauen Besichtigung des Kranken, unter anderem der Nase, der Ohren, des Herzens, des Urins, gestellt werden. Der Autor sieht dieses Fieber als Wirkung der im Kreislauf befindlichen (nirgends localisierten) Streptococcen an (pyrogene Wirkung). Nach Fränkel und Freudenberg sind diese überhaupt die Ursache der Scharlach-

complicationen. In den allerschwersten Fällen kann das Temperaturmaximum schon am ersten Tage, noch vor dem Ausschlage erreicht werden. Ausserdem zeichnet sich der schwere Scharlach durch sehr hohe Temperaturen und geringfügige Morgenremissionen aus.

Wie lange das Fieber bei Complicationen anhalten kann, lässt sich nicht bestimmen, da alles vom Charakter der Complication abhängt. — In der ersten Zeit wird das Fieber am häufigsten durch die Diphtheritis der Nase, des Rachens und hauptsächlich der Ohren unterhalten, sowie durch die Schwellung der Drüsen und des Zellgewebes. Nur unter dem Einflusse dieser Processe zog sich das Fieber in einem meiner Fälle bei einem sechsjährigen Mädchen 53 Tage in die Länge. — Ich führe die Temperaturtabelle hier an, weil solche Fälle (wenn auch selten so lange andauernd) ziemlich häufig angetroffen werden und dieser Verlauf als typisches Beispiel dienen kann.

Das Mädchen B., sechs Jahre alt, erkrankte den 3. November an Scharlach. Die ersten Symptome eines diphtheritischen Exsudats wurden am dritten Tage bemerkt. Die Entzündung verbreitete sich rapid auf Ohren und Nase; am 12. Tage war ein diffuser Abscess am Halse schon geöffnet. Andere Complicationen kamen im weiteren Verlaufe nicht vor. Die Curve war folgende:

Tag	Morgens		Abends	
2.	—	—	40,5°	
3.	—	41,1°	40,4°	
4.	40,6°	41,1°	41,0°	
5.	40,9°	40,7°	40,8°	
6.	40,5°	41,0°	40,4°	
7.	40,5°	40,6°	40,5°	
8.	40,4°	40,3°	40,4°	
9.	40,4°	41,1°	40,2°	
10.	40,2°	39,9°	40,6°	
11.	40,6°	40,0°	40,3°	
12.	40,6°	40,3°	40,5°	Der Abscess geöffnet.
13.	40,2°	40,5°	40,4°	
14.	40,1°	40,4°	40,9°	Bad 26 R. 6 Min.
15.	40,1°	41,0°	39,5°	Bad 24 R. 10 Min.
16.	39,8°	38,8°	38,8°	Chinin 5 Gran.
17.	39,4°	40,6°	38,5°	Chinin 7 Gran.
18.	39,5°	37,7°	39,5°	Chinin 8 Gran, Erbrechen.
19.	39,5°	38,6°	39,1°	Chinin 5 Gran.
20.	39,9°	40,6°	39,3°	Chinin 5 Gran.

Tag	Morgens		Abends	
21.	39,6°	39,4°	39,0°	
22.	39,1°	38,6°	39,0°	
23.	39,8°	39,2°	39,0°	
24.	38,1°	38,8°	39,0°	
25.	39,2°	39,4°	—	
26.	38,8°	38,3°	38,6°	
27.	38,5°	38,6°	38,8°	
28.	38,3°	39,2°	39,2°	
29.	39,0°	39,0	38,8°	
30.	38,9°	39,0°	38,2°	
31.	37,7°	39,0°	38,3°	
32.	37,9°	39,0°	38,9°	
33.	38,4°	39,0°	37,9°	
34.	38,2°	39,0°	37,9°	
35.	38,2°	39,0°	37,9°	
36.	38,0°	39,0°	38,4°	
37.	37,0°	39,0°	38,0°	
38.	38,1°	39,0°	38,2°	
39.	38,1°	39,0°	38,0°	
40.	37,9°	39,0°	38,1°	
41	37,7°	39,0°	37,8°	
42.	38,2°	39,0°	38,0°	
43.	38,0°	39,0°	38,0°	
44.	38,0°	39,0°	38,2°	
45.	38,9°	39,0°	37,8°	Chinin 5 Gran (morgens).
46.	37,8°	39,0°	37,9°	
47.	38,0°	38,5°	37,6°	
48.	37,9°	38,5°	37,5°	
49.	37,8°	38,4°	38,1°	
50.	38,0°	38,4°	38,0°	
51.	37,8°	—	38,0°	
52.	37,6°	—	38,0°	
53.	37,6°	—	37,6°	
54.	37,7°	—	37,4°	
55.	37,3°	—	37,4°	
56.	36,7°	—	—	

Pleuritis, eitrige Synovitis und Pyämie können noch langwierigeres Fieber erzeugen.

Von latent verlaufenden Krankheiten, welche als Fieberursache gelten könnten, muss man im Genesungsstadium die Peri- und Endo-

carditis im Auge haben, welche sich dem Scharlach nicht besonders oft zugesellen, ferner die Nephritis, die Entzündung des mittleren Ohres und eine in den hinteren Nasentheilen localisierte Coryza. —

Die Frage, ob ein leichter Scharlach gänzlich ohne Fieber verlaufen kann, woran einige Autoren zweifeln, muss ich, auf Grund persönlicher Beobachtungen, bejahenden Sinnes beantworten, worin ich mit Thomas einer Ansicht bin.

Seitens des Verdauungstractes müssen zunächst das Erbrechen und das Verhalten der Zunge besprochen werden.

Erbrechen im Beginne acuter Fieberkrankheiten wird bei den Kindern nicht selten vorgefunden, beim Scharlach aber hängt das Erbrechen offenbar nicht so sehr von der rapiden Temperatursteigerung, wie von der specifischen Wirkung des Giftes ab. Zu diesem Schlusse kommen wir nicht nur deswegen, weil im Beginne des Scharlachs das Erbrechen bedeutend häufiger als bei anderen Fieberkrankheiten angetroffen wird, sondern auch darum, weil es häufig auch in leichten Fällen vorkommt, welche mit einem sehr mässigen Fieber verlaufen, und zweitens deshalb, weil es in manchen Fällen äusserst hartnäckig ist. Ich beobachtete z. B. eine zwei- und dreitägige Dauer des Erbrechens bei zwei Brüdern, welche einen Scharlach ohne Ausschlag hatten (Angina follicularis, mässiges Fieber und Erbrechen), und welche nach 4—5 Tagen genasen. Nicht selten wird Erbrechen, das einen Tag hindurch anhält, angetroffen. Dass dasselbe unter dem Einflusse des Scharlachgiftes entsteht, ersieht man daraus, dass auch erwachsenere Kinder davon nicht verschont sind, bei denen, wie bekannt, Erbrechen als Folge des Fiebers allein sehr selten zu sein pflegt.

In der grössten Mehrzahl der Fälle erfolgt das Erbrechen am ersten Krankheitstage, gewöhnlich nach einem Trunk oder der Einnahme einer Medicin; seltener kommt es am zweiten Tage vor.

Das Erbrochene besteht gewöhnlich aus Speiseresten vom Tage vorher, sowie aus einer schleimigen Flüssigkeit mit beigemengter Galle.

Die diagnostische Bedeutung des Erbrechens besteht darin, dass es ermöglicht, die Wahrscheinlichkeits-Diagnose auf beginnende Scarlatina zu stellen, wenn bei einem fünfjährigen oder älteren Kinde Erbrechen, Fieber und einfache oder folliculäre Angina zugleich auftreten.

Die scarlatinöse „Himbeer- oder Katzen-“Zunge erfreut sich einer grossen Berühmtheit. Sie erscheint intensiv himbeerroth, mit bedeutend vergrösserten Saugwärzchen, welchem Umstand sie ihren Namen verdankt. Sie ist für den Scharlach äusserst

charakteristisch, da sie, so scharf ausgeprägt, fast ausschliesslich bei dieser Krankheit angetroffen wird, was vom scarlatinösen Ausschlage herrührt, der auf ihrer Schleimhaut zum Vorschein kommt. Es ist sicher, dass das Aussehen der Zunge in zweifelhaften Scharlachfällen, welche ohne Ausschlag, aber mit Angina verlaufen, zur Diagnose beitragen kann. Der Scharlachausschlag verschont zuweilen nicht nur die Haut, sondern auch die Zunge. Deshalb ist das Fehlen der Scharlachzunge nicht massgebend, wenn das Vorhandensein des Scharlachs durch ätiologische Momente wahrscheinlich gemacht oder durch den Hautausschlag und durch andere Symptome bewiesen ist.

Für die Erkennung des Scharlachs am ersten Krankheitstage hat das Aussehen der Zunge gar keine Bedeutung. Sie pflegt nämlich in den ersten zwei Tagen belegt zu sein, und beginnt sich erst späterhin allmählich von der Spitze und den Rändern her zu reinigen. Ihr charakteristisches Aussehen erhält sie demnach nicht eher als am 3. oder 4. Tage und behält dasselbe gegen eine Woche.

In schweren Scharlachfällen reinigt sich die Zunge wohl auch; ihr charakteristisches Aussehen währt aber nicht lange, da sie schnell trocknet, platzt und mit dunkelbraunen Borken bedeckt wird.

Appetitverlust, verstärkter Durst und Neigung zu Constipation, die Begleiter jedes heftigen Fiebers, werden natürlich auch beim Scharlach angetroffen. In manchen schweren Fällen stellt sich schon in den ersten Tagen ein nicht zu stillender Durchfall ein, welcher in prognostischer Hinsicht sehr berüchtigt ist. Eine Diarrhöe mittlerer Stärke, z. B. zwei- bis dreimal täglich, hat keine schlechte Bedeutung. Im allgemeinen werden flüssige Entleerungen im Anfange des Scharlachs seltener angetroffen, als es bei den Masern der Fall ist.

Die Leber und die Milz zeigen in der Mehrzahl der Fälle keine bemerkbaren Veränderungen. In schweren Fällen dagegen gelingt es zuweilen, bei der Percussion eine mässige Vergrösserung dieser Organe zu constatieren.

Der Urin hat in den ersten Krankheitstagen die gewöhnlichen Eigenheiten des Fieberharns. Er ist von gesättigter Farbe, hohem specifischen Gewicht und von geringer Quantität.

Henoch lenkte die Aufmerksamkeit auf die interessante Thatsache, dass in manchen Scharlachfällen auf dem Höhepunkte des Fiebers der Urin plötzlich auffallend blass und wässerig wird. Einen solchen Urin hatte auch ich einigemal Gelegenheit sowohl in schweren, sogar letalen Fällen, wie in verhältnismässig leichten Fällen zu sehen. Im Fieberstadium und zur Blütezeit des Ausschlages erscheint gewöhnlich eine geringe Menge von Eiweiss mit spärlichen hyalinen

Cylindern, sowie einer geringen Anzahl von degenerierten Epithelzellen. Der Urin bleibt dabei hell, seine Quantität verringert sich kaum, er enthält kein Blut, gibt keinen Bodensatz, ist mit einem Worte durchaus dem Urin bei der eigentlichen Nephritis unähnlich, welch' letztere sich in der Genesungsperiode entwickelt.

Nach Bohn enthält der Urin im Beginne des Scharlachs gewöhnlich trübe, gequellte und degenerierte Nierenepithelien, seltener epitheliale und noch seltener granulierte Cylinder; rothe und weisse Blutkörperchen, Eiweiss jedoch nur in Ausnahmsfällen. (Gerhardt's Handbuch, II. Bd., pag. 273.)

Nach einigen Tagen verschwindet die Albuminurie; fast niemals kommt es bis zur Entwickelung von Hydrops und Urämie, woferne diese Albuminurie nicht in die eigentliche Nephritis übergeht, was übrigens, nach der allgemeinen Aussage der Autoren, sehr selten vorkommt.

Die anatomische Ursache der scarlatinösen Albuminurie liegt in dem Nierenkatarrh oder der körnigen Degeneration des Nierenepithels, hauptsächlich der Tubuli contorti.

Im ersten Scharlachstadium besteht die mikroskopische Veränderung der Nieren, wenigstens in gut ausgeprägten Fällen, nach Kleb's Schilderung darin, dass die Niere auf Rechnung der Rindensubstanz vergrössert erscheint, welche auf der Schnittfläche anämisch aussieht und sich durch ihre graugelbe Farbe schroff von der dunkelblaurothen, blutreichen Marksubstanz abhebt. Durch den grauen Grund der Rinde sind mitunter mit Blut angefüllte und deshalb rothe Glomeruli zu sehen. Stellenweise pflegen die Gefässschlingen auseinander zu reissen, das Blut füllt nicht nur die Kapseln, sondern ergiesst sich auch in die Anfangstheile der geschlängelten Canälchen, und reicht so bis zu der Nierenoberfläche hinan.

Friedländer hat in diesem Stadium die Nieren makroskopisch fast gar nicht verändert gefunden. Sie waren von normaler Grösse und nur etwas blutreicher, als normal. Die mikroskopische Untersuchung jedoch zeigte Trübung und Schwellung des Epithels der geschlängelten und theilweise auch der geraden Canälchen.

Hinsichtlich der Pathogenese der Scharlachalbuminurie ist es wichtig zu bemerken, dass nach den Untersuchungen Polubinsky's („Zur Frage der Nierenaffection beim Scharlach", Diss. 1886) und Crooke's (Fortsch. der Med., 1885, Nr. 20) im ersten Scharlachstadium nicht nur die Epithelien der geschlängelten Canälchen afficiert erscheinen, sondern auch die Glomeruli selbst. Die Hauptveränderungen bestanden in einer Vermehrung der Endothelkerne der Glomeruli.

in einer hyalinen Degeneration der Capillargefässe und in Abstossung des Capselepithels.

Im Nierengewebe und in den Capillaren hat Polubinsky Mikrococcen nachgewiesen, ebensolche im Blute, und Gaucher (Pathogenese der Nephritis, 1886, pag. 37) hat sie auch im Urin vorgefunden.

Hinsichtlich der Entstehung der körnigen Degeneration erfreut sich die Fiebertheorie der grössten Verbreitung, welche sich auf die Thatsache stützt, dass die Albuminurie und die körnige Degeneration der verschiedenen Organe bei den allerverschiedensten Fieberkrankheiten angetroffen werden, dass dieselbe meistens mit dem Abfall der Temperatur wieder verschwindet, und dass die Intensität dieser Veränderungen hauptsächlich von der Stärke und der Dauer des Fiebers abhängt. Diese Ansicht kann aber nicht als genügend begründet angenommen werden, da, wie bekannt, nicht alle Fieberkrankheiten bei ein und derselben Temperatur gleich häufig von Albuminurie begleitet sind und dieselbe in manchen Krankheiten früher, in anderen später erscheint. Es drängt dies zur Vermuthung, dass nicht die Temperaturerhöhung an und für sich, sondern noch ein anderer Grund, welcher im Fieberstadium wirkt, die Albuminurie hervorruft. Wenn diese letztere zugleich mit dem Fallen der Temperatur verschwindet, so kann das dadurch erklärt werden, dass das Fieber, in gleicher Weise wie Albuminurie, als Folge ein und derselben Ursache auftreten, d. h. irgend eines Giftes, das einerseits auf das Temperaturcentrum, andererseits auf die Nieren und andere parenchymatöse Organe wirkt. Es ist leicht verständlich, dass mit Aufhören der Giftwirkung die erhöhte Temperatur und die Albuminurie zugleich verschwindet. Je stärker und andauernder diese Ursache wirken wird, umso anhaltender ist das Fieber und umso stärker wird sich die parenchymatöse Degeneration ausbilden.

Die Fähigkeit, einerseits Temperaturerhöhung und andererseits parenchymatöse Degeneration hervorzurufen, kommt dem Virus fast in allen acuten Infectionskrankheiten zu; der Unterschied besteht nur darin, dass das Gift der einzelnen Krankheiten verschiedene Organe vorzieht. Beim Typhus z. B. afficiert es mit besonderer Stärke den follicularen Apparat der Därme und die Milz, afficiert jedoch die Nieren verhältnismässig wenig; beim Scharlach ist es umgekehrt: Därme und Milz werden wenig betroffen, dagegen werden neben der Haut und Rachenschleimhaut die Nieren sehr oft und sehr früh afficiert.

Indem wir speciell zu der Scharlachalbuminurie des ersten Stadiums zurückkehren, können wir ausser den theoretischen Gründen auch noch Thatsachen zu Gunsten der Infectionsentstehung vor-

führen. Bouchard bewies in seiner Arbeit über die Infectionsnephritis, dass die Mikroparasiten vieler Infectionskrankheiten durch die Gefässwände dringen können und mit dem Urin ausgeschieden werden. Hiebei rufen sie eine Irritation des Nierengewebes hervor. Anatomisch gibt sich dieselbe hauptsächlich durch die Affection des Epithels kund, und zwar in der Rindensubstanz, in den Glomerulis und in den geschlängelten Canälchen; klinisch aber in der Albuminurie und dem Erscheinen der Cylinder und der bekannten Mikrococcen im Urin. Auf Grund seiner Beobachtungen betrachtet Bouchard die Entstehung der Nephritis durch Mikroorganismen als erwiesen, da im Nierengewebe und dem Urin dieselben Mikroorganismen angetroffen werden wie im Blute, und ihr Auftreten mit dem Beginne der Albuminurie und der Abstossung von Nierenepithelien, ihr Verschwinden aber mit dem Aufhören der Albuminurie zusammenfällt. — Die Ansicht Bouchard's wird durch die Ergebnisse der Experimente bestätigt, da die Versuche Cohnheim's, Capitan's und vieler anderer gezeigt haben, dass die Nephritis auch durch Einspritzen verschiedener Mikrococcen hervorgerufen werden kann. In der letzten Zeit hat Wysokowitsch (Zeitschr. für Hygiene, 1886, Nr. 22) bewiesen, dass nicht alle Arten von Mikroorganismen, die ins Blut eingeführt werden, durch den Urin ausgeschieden werden, sondern nur diejenigen, welche ausser anderen Symptomen, die für ihre Krankheit charakteristisch sind, noch locale Veränderungen in den Nieren hervorrufen. Wenn wir die allgemeinen Sätze Bouchard's auf den besonderen Fall der Scharlachalbuminurie anwenden, werden wir hier alle Symptome vorfinden, auf Grund derer überhaupt die bacterielle Entstehung einer Nephritis angenommen werden kann. Vom anatomischen Standpunkte haben wir eine Affection des Epithels der geschlängelten Canälchen und der Glomeruli, das Vorhandensein derselben Mikrococcen in den Nieren wie im Blute, was Polubinsky und Gaucher gezeigt haben; vom klinischen Standpunkte eine kurzandauernde Albuminurie, welche gewöhnlich fast gleichzeitig mit dem Fieber und dem Verschwinden der Mikroparasiten aus dem Blute aufzuhören pflegt (Polubinsky fand dieselben nach dem 8. Tage nicht mehr vor).

In Anbetracht dieser Umstände, glaube ich, haben wir ein Recht, mit grösster Wahrscheinlichkeit die Albuminurie im ersten Scharlachstadium für den Ausdruck einer infectiösen Nephritis zu halten. Zur vollständigen Glaubwürdigkeit fehlt nur noch die Bestätigung der Gaucher'schen Beobachtung, nach welcher beim

Scharlach im Urin dieselben Mikrococcen wie im Blute vorgefunden werden und eine positive Cultur dieser Mikrococcen.

In den ersten Tagen nach dem Aufhören des Fiebers pflegt der Urin beim Scharlach sehr oft einen reichlichen Niederschlag oder Trübung bei Zusatz von Salpetersäure zu geben. Unerfahrene könnten in einem solchen Falle Albuminurie constatieren. Um nicht in diesen Fehler zu verfallen, braucht man die Probe nur zu erwärmen und der Niederschlag wird sodann schnell verschwinden. Diese Reaction rührt von einem Überschusse von harnsauren Salzen im Urin her, nicht etwa von Eiweiss, welches auch einen Niederschlag durch Salpetersäure gibt, der aber beim Erwärmen nicht verschwindet.

Von Seiten der Lungen und des Herzens pflegen im ersten Scharlachstadium keine charakteristischen Erscheinungen vorzukommen, obgleich fast alle Autoren auf die aussergewöhnliche Frequenz des Pulses als auf ein speciell dem Scharlachfieber eigenes Symptom hinweisen. Man kann auch wirklich in den ersten Krankheitstagen 160—180 und bei kleinen Kindern sogar 200 Schläge in der Minute zählen. Da aber ein solcher Puls gewöhnlich von einer sehr hohen Temperatur begleitet ist, so ist seine diagnostische Bedeutung nicht gross. Ein ähnliches Verhalten zeigt der Puls z. B. im Anfange einer Pneumonie u. s. w.

Die Betheiligung von Seiten des Nervensystems pflegt gewöhnlich der Temperaturhöhe und der Infectionsstärke proportional zu sein, so dass man nach der Stärke der Nervensymptome auf die grössere oder geringere Gefährlichkeit des gegebenen Falles schliessen kann. In den allerleichtesten Scharlachfällen, welche mit mässigem Fieber verlaufen, brauchen gar keine Nervensymptome vorhanden zu sein; in den Fällen mittlerer Stärke, welche die Hauptzahl ausmachen, klagen die Kranken über Kopfschmerzen, grosse Schwäche, schlafen des Nachts schlecht und delirieren zuweilen.

In schweren Fällen ist der Kranke in einem aufgeregten Zustande. Er schläft des Nachts fast gar nicht, befindet sich tagsüber in einem halbbewusstlosen Zustande, phantasiert zuweilen mit offenen Augen, wirft sich im Bette herum, oder verfällt in einen soporösen Zustand. Die Sklera des Auges ist unterlaufen, die Pupille eng. In den allerschwersten Fällen kommen am 1. oder 2. Tage eklamptische Krämpfe vor, welche mit Schläfrigkeit und Sopor abwechseln. Bei einer Untersuchung geräth der Kranke ausser sich, wird böse, wehrt sich mit allen Kräften und schlägt sogar.

Zu diesen Symptomen werden wir noch zurückkehren, wenn wir über den Verlauf der schweren Scarlatina sprechen werden.

Augen, Nase und Mund werden bei einem normalen Scharlach nicht afficiert. In schweren Fällen röthen sich die Augäpfel infolge der Injection der Gefässe in der Conjunctiva bulbi. Bei einer nekrotisierenden Angina kann der Process sich auch auf die Lider verbreiten und zur Zerstörung der Hornhäute und zu einer Atrophie des Auges führen. Derselbe Process richtet, wenn er sich auf das Ohr verbreitet, grosse Verheerungen am Trommelfelle an und ruft in verhältnismässig günstigen Fällen eine mehrwöchentliche Otorrhöe hervor, welche sehr bald, ungeachtet des Ausspritzens, ein übelriechendes Secret liefert. In schwereren Fällen jedoch kann der Process mit Verlust der Ohrknöchelchen und einer bedeutenden Schwerhörigkeit enden. Zuweilen kommt es auf dem Höhepunkte des Processes nebst der Zerstörung des Trommelfells und der profusen Otorrhöe noch zu einer Facialis-Paralyse. Dieses Symptom weist darauf hin, dass der N. facialis an irgend einer Stelle in den Entzündungsherd fällt. Es wäre aber falsch, immer anzunehmen, dass der Falop'sche Canal schon durch Caries afficiert und dass überhaupt alles verloren sei. Vielmehr schwindet mit dem Nachlass der Ohrenentzündung nicht nur die Paralyse, sondern auch das Gehör stellt sich bis zu einem gewissen Grade wieder ein. In anderen Fällen verbreitet sich die Entzündung auch auf die Zellen des Processus mastoideus, was sich durch grosse Schmerzhaftigkeit dieses Knochenfortsatzes bei Druck und durch Abscessbildung hinter dem Ohre kund zu thun pflegt.

Die Scharlachentzündung der Ohren kann auch die Ursache eines letalen Ausganges sein, wenn dieselbe z. B. Anlass zu einer Sinusthrombose gibt, oder zu einer Entzündung der Gehirnhaut (auch ohne Caries des Schläfeknochens).

Die Otitis scarlatinosa zeichnet sich immer durch grosse Tenacität aus, und obgleich sie in der Mehrzahl der Fälle spurlos vorübergeht, selbst ohne eine merkliche Schwerhörigkeit zu hinterlassen, so vergehen doch bis zur Heilung immer einige Wochen oder sogar Monate.

Verschiedene Scharlachformen.

Der Scharlach zeigt zum Unterschiede von den Masern bedeutende Unregelmässigkeit im Verlaufe und unzählige Complicationen. Wir unterscheiden zum Zwecke der Schilderung die normale Scharlachform von den Fällen mit anormalem Verlaufe.

Der normale Scharlach charakterisiert sich durch mässige und untereinander proportionale Entwickelung aller Symptome. Einem Fieber von 39.5°—40° entspricht ein überall ausgebreiteter, hellrother Ausschlag, aber ohne bläuliche Färbung, mässiger Schmerz beim Schlucken, infolge einer follicularen oder begrenzten diphtheritischen Angina. Die Nervensymptome bestehen in Kopfschmerz, leichter Schläfrigkeit des Tages und Phantasieren bei Nacht, aber ohne Symptome einer besonderen Erregtheit und Schlaflosigkeit. Der Puls kann sehr frequent sein, z. B. bei älteren Kindern 140, bei jüngeren 160, ist aber dabei von guter Fülle. Die Halsdrüsen, obgleich auch vergrössert, bleiben doch beweglich, rollen beim Palpieren unter dem Finger hin und her und sind schmerzlos. Der normale Verlauf des Scharlachs wird dadurch nicht gestört, dass das Fieber sich 2—4 Tage länger hinzieht als der Ausschlag, oder dadurch, dass das fast erloschene Fieber von neuem ohne alle bemerkbaren Gründe für 2—5 Tage wieder aufflammt; im Gegentheil, ein oder das andere dieser Symptome wird so oft angetroffen, dass sie auch bei normalem Scharlach zur Regel gezählt werden können.

Der normale Scharlach beginnt gewöhnlich plötzlich. Das Kind pflegt vorher nicht zu kränkeln, sondern ist sogar noch am Vorabende der Krankheit fröhlich wie zuvor. Die aussergewöhnliche Fröhlichkeit und Lebendigkeit am Vorabende der Erkrankung ist nach Geissler ein schlechtes Prognostikon, da sie gewöhnlich vor dem Beginne eines schweren Scharlachs beobachtet wurden. Zur Begründung dieser Ansicht könnte auch ich einige Fälle aus meiner Praxis vorführen, in denen die Mütter auf die aussergewöhnliche Lebhaftigkeit, sogar vor diesbezüglichen Fragen hinwiesen.

Vor allen Dingen klagt der Kranke über ein Gefühl des Kratzens im Halse und leichten Schmerz beim Schlucken, dazu gesellt sich aber sehr schnell heftige Hitze, Kopfschmerz und ein mehr als einmaliges Erbrechen. (Besonders hartnäckiges Erbrechen gibt Veranlassung, einen schweren Verlauf zu befürchten.) Die Temperatur erreicht am 1. Abend schon gegen 39,5° und pflegt noch 2—3 Tage zu steigen, so dass das Maximum der Temperatur am 3.—4. Tage erreicht wird. Das initiale Fieberstadium zeichnet sich beim Scharlach durch aussergewöhnliche Kürze aus, indem einige Stunden nach dem Krankheitsbeginne, meist nach 24 Stunden, der charakteristische Ausschlag auf Gesicht, Hals und Brust zu erscheinen pflegt. In den ersten Tagen nimmt zugleich mit dem Fieber auch der Schmerz im Halse zu. Nach 24 Stunden verbreitet sich der Ausschlag schon auf den ganzen Körper und wird mit jedem

Tage stärker. In dieser Zeit verwandelt sich die Angina aus einer einfach katarrhalen in eine folliculäre oder nekrotisierende. Die Zunge säubert sich, und der Scharlach erreicht seine Akme, auf welcher er sich sehr kurze Zeit hält, da schon am nächsten Tage (4.—5.) Erblassen des Ausschlages bemerkbar wird, sowie ein Nachlass des Fiebers. Gegen Ende der Woche verschwindet der Ausschlag und der Schmerz im Halse. Am 9. Tage hört auch das Fieber auf, welches in uncomplicierten Scharlachfällen fast nie länger als zwölf Tage dauert. Die Abschuppung beginnt in der 2.—3. Woche. (Je stärker der Ausschlag, umso eher beginnt die Abschuppung.) Sie dauert 2—3 Wochen, so dass der ganze Process ungefähr in 3—6 Wochen beendigt ist.

Der abnormale Scharlach kann leicht und schwer sein.

Die leichte Form charakterisiert sich dadurch, dass alle Cardinalsymptome des Scharlachs, d. h. Fieber, Ausschlag und Angina, schwach entwickelt sind und das eine oder andere mitunter auch gänzlich fehlt.

Bemerkenswert ist, dass auch die leichte Form sehr oft mit Erbrechen beginnt. Den Übergang von dem leichten, aber vollständig entwickelten Scharlach zu den fieberlosen Fällen bilden die Fälle, in denen das Fieber vor dem Ausschlage verschwindet. Einige Autoren bezweifeln das Vorhandensein eines gänzlich fieberlosen Scharlachs. Solche Fälle kommen aber doch unzweifelhaft vor. Man sieht einen deutlich ausgesprochenen Scharlachausschlag auf dem ganzen Körper und eine leichte Röthe der Rachenschleimhaut. Das Allgemeinbefinden aber bleibt gut, das Thermometer zeigt des Morgens und des Abends vom 1. Tage des Erscheinens des Ausschlages bis zu seinem Verschwinden normale Temperatur. In noch leichteren Fällen verläuft die Krankheit nicht nur fieberfrei, sondern auch ohne eine Rachenaffection, und wenn die Temperatur steigen sollte, so steigt sie nur sehr wenig (38°—38,5°) und auf sehr kurze Zeit. — Diese Scharlachformen können, wenn sie nicht im Rahmen einer Epidemie vorkommen, leicht mit Roseola scarlatinosa (siehe über diese Krankheit) verwechselt werden.

Besonders häufig und deshalb auch bekannter ist die Scarlatina sine exanthemate, welche in manchen Fällen sehr leicht, in anderen aber sehr schwer verlaufen kann, je nach dem Charakter der Angina. Als Beispiel eines leichten Scharlachs ohne Ausschlag können die Fälle der Scharlachangina von Erwachsenen dienen, welche kranke Kinder pflegen. Sie klagen über Schmerz beim

Schlucken, allgemeine Abgeschlagenheit, Kopfschmerz und Gliederschmerzen. Bei einer Besichtigung des Rachens findet man Röthung der Schleimhaut, zuweilen mit gelblichen Punkten infolge der intumescierten und vereiternden Follikeln. Das Thermometer zeigt von 37,5°—39°. Drei Tage nach der Erkrankung verschwinden diese Symptome und der Kranke genest ohne jegliche Folgen.

Es ist unzweifelhaft, dass solche Abortivformen bei Kindern angetroffen werden, welche früher niemals Scharlach gehabt hatten. Wenn in einem Hause, wo ein Kind erkrankt ist, keine Scharlachkranken vorhanden sind, so kann man einen solchen abnormalen Scharlach leicht mit einer gewöhnlichen Angina verwechseln. Ihre wahre Ätiologie kann man vermuthen, wenn sie mit Erbrechen beginnen und hauptsächlich, wenn im Initialstadium der Krankheit eine punktierte Röthe des weichen Gaumens bemerkt wird und im weiteren Verlaufe eine „Scharlachzunge“ auftritt (in solchen Fällen schwellen ihre Saugwärzchen nur unbedeutend an, so dass nur ihre diffus hochrothe Färbung charakteristisch bleibt). Häufig bestätigt sich bei dem Vorhandensein des einen oder des anderen der hier aufgeführten Symptome die Diagnose dann dadurch, dass ein anderes Kind der Familie an normalem Scharlach erkrankt.

Solche Scharlachformen hat Trousseau mit einem sehr passenden Namen — Scarlatina frusta — benannt, d. h. verwischter Scharlach, nach Analogie mit verwischten Inschriften der Archäologen, bei denen man nach einem oder zwei übrig gebliebenen Buchstaben ganze Worte zusammenstellen soll. Dass die Scarl. frusta als echter Scharlach anerkannt werden muss, ungeachtet ihrer symptomatischen Differenzen, folgt 1. daraus, dass zwischen der allerleichtesten Scharlachform ohne Ausschlag oder ohne Angina und den allerschwersten Fällen, welche letal in 2—3 Tagen enden, alle möglichen Übergangsformen existieren, und 2. hauptsächlich auf Grund ihrer Infectiosität. Fast alle acuten Infectionskrankheiten werden wie in leichten, ebenso auch in schweren Formen angetroffen, welche einander den Symptomen nach wenig ähnlich, der Ätiologie nach aber zweifellos identisch sind. Das äussert sich 1. darin, dass durch die leichte Form infolge der Contagiosität die allerschwersten Erkrankungen entstehen können, und dass 2. umgekehrt die leichten Erkrankungsformen doch eine gewisse Immunität verleihen.

Die Heftigkeit der Erkrankung hängt in jedem einzelnen Falle von zwei Bedingungen ab. Einerseits von der Stärke des Contagiums, anderseits vom Boden, auf welchen das Gift gefallen, d. h. von der Prädisposition des Individuums. Wenn bei der betreffenden Person gar

keine Disposition vorhanden ist, so wird sie, wie stark das Contagium auch immer sei, sich nicht anstecken; andernfalls wird die Ansteckung umso schneller vor sich gehen, je stärker das Contagium. Aber auch das allerstärkste Gift kann gelegentlich nur eine leichte Abortiverkrankung hervorbringen. Bei sehr entwickelter Disposition kann umgekehrt ein schwaches Contagium eine gefährliche Erkrankung bedingen. Es ist ja bekannt, dass die Präventivimpfung mit dem Inhalt echter Pockenpusteln unter anderm auch deshalb verlassen wurde, weil Lymphe, welche einem leichten Pockenfall entnommen war, bei manchen Inoculierten confluierende und sogar tödtliche Blattern erzeugte. Dasselbe wurde auch bei der Übertragung des Scharlachs beobachtet, eine Thatsache, die einem jeden beschäftigten Arzte zur Beobachtung kommt. Aus meiner Praxis will ich z. B. den Fall der Familie Osekin anführen: Im Mai 1886 wurde ich zu einem zehnjährigen Knaben geholt, dessen Fieber, gegen 40°, von follicülärer Angina und einem zwei- bis dreitägigen hartnäckigen Erbrechen begleitet war. Auf Grund des letzteren beargwöhnte ich in diesem Falle einen Scharlach ohne Ausschlag, worauf ich auch die Mutter aufmerksam machte. Sie aber sonderte die beiden anderen Kinder nicht ab. Nach 8 Tagen trat eine ebensolche Angina und mit noch hartnäckigerem Erbrechen ($2^1/_2 \times 24$ Stunden) bei dem sechsjährigen Bruder auf, und nach einigen weiteren Tagen erkrankte auch der dritte achtjährige Bruder, aber nicht nur an der Angina allein, sondern an einem zweifellosen Scharlach mit einer ausgebreiteten nekrotisierenden Angina. Die beiden genesenen Brüder wurden wieder nicht isoliert, aber dessenungeachtet auch nicht mehr angesteckt.

Der schwere Scharlach charakterisiert sich durch übermässige Entwicklung der Symptome im Rachen und an den nächstliegenden Organen oder durch Intoxicationserscheinungen, wobei die bösartige Einwirkung des Giftes sich hauptsächlich in einer sehr hohen Temperatur, in der Abnahme der Herzthätigkeit (sehr frequenter und schwacher, kaum fühlbarer Puls) und in heftigen Symptomen seitens des Centralnervensystems äussert. Nach Henoch zeichnet sich diese Form hauptsächlich aus: 1. durch die grosse Neigung der Krankheit, sich mit nekrotisierenden Entzündungen zu complicieren (die sogenannte Scharlach-„Diphtheritis“ im Rachen und an anderen Stellen, z. B. an epithellosen Hautstellen, am Genitale), und 2. durch die specifische Wirkung des Contagiums auf das Herz und das Centralnervensystem.

In den allerschwersten Fällen, der sogenannten „scarlatinösen Blutvergiftung,“ kann der letale Ausgang am ersten Krankheitstage, noch vor dem Erscheinen des Ausschlages, eintreten, so dass die

Diagnose sich bloss auf ätiologische Momente stützt, z. B. auf gleichzeitige deutlicher ausgesprochene Fälle im selben Hause. Wenn kein Scharlachkranker im Hause war, so geben heftige Hitze, Erbrechen, Phantasieren und Krämpfe Grund, an Scharlach zu denken, wenn sich zugleich mit diesen Symptomen eine intensive, bläulichrothe Färbung der Rachenschleimhaut zeigt. Ein solches Krankheitsbild (aber ohne Rachenaffection) findet sich sonst noch bei den Blattern und der Meningitis.

Der maligne Scharlach beginnt auch plötzlich mit meist wiederholtem Erbrechen und starker Hitze, und unterscheidet sich von den normalen Fällen dadurch, dass 1. die Temperatur schon nach einigen Stunden 40,5°—41° erreicht, und dass 2. sehr bald das Sensorium in Mitleidenschaft gezogen wird, indem entweder Schläfrigkeit, oder im Gegentheil ein äusserst aufgeregter Zustand, in Form von totaler Schlaflosigkeit, Aufspringen vom Bette, ununterbrochenem Phantasieren bei offenen Augen und allgemeinen Krämpfen auftritt. Die allerruhigsten und gehorsamsten Kinder werden ausserordentlich heftig, leisten dem Arzte, der den Hals u. s. w. untersuchen will, den grössten Widerstand. Der Puls ist dabei aussergewöhnlich frequent (bis 200 Schläge) und leicht unterdrückbar, die Extremitäten sind kalt, die Augen glänzen, die Pupillen sind verengt. Der Tod in Prostration kann schon am ersten Tage eintreten. Trousseau erzählt von einer Frau, welche elf Stunden nach dem Beginne der Krankheit starb. Sie phantasierte, war furchtbar aufgeregt und hatte einen ungewöhnlich frequenten Puls.

Wenn der Kranke die ersten Tage überlebt, so bleibt das Fieber nach wie vor sehr hoch mit geringfügigen Morgenremissionen. Die Nervensymptome verstärken sich noch, der Ausschlag kommt entweder äusserst langsam und nur auf einigen Stellen, oder umgekehrt, sehr reichlich zum Vorschein; aber im einen wie im anderen Falle unterscheidet er sich vom normalen durch eine violette Färbung (Cyanose infolge einer Schwächung der Herzthätigkeit). Die Pharyngitis nimmt schon am 3. Tage einen diphtheritischen Charakter an, die Affection verbreitet sich rapid auf die Nachbartheile, was besonders auf dem weichen und harten Gaumen bemerkbar ist. Zu gleicher Zeit schwellen die Halslymphdrüsen an und die ersten Symptome einer Phlegmone können schon am 4. Tage constatiert werden. Die Mehrzahl dieser Fälle endet am 4.—7. Tage letal.

Eklampsie im Beginne der Erkrankung betrachtet Trousseau als ein gefährlicheres Symptom, als bei den Blattern und Masern, was ich auch nach meinen Beobachtungen bestätigen kann, da alle

diese Fälle im Verlaufe der ersten Krankheitswoche letal endeten. Barthez und Rilliet haben gleichfalls keinen einzigen Fall von Genesung gesehen, wenn die Krämpfe sich im ersten Scharlachstadium einstellten. (l. c. pag. 242.)

Für kleine Kinder hat die Scharlacheklampsie vielleicht keine so unbedingt schlechte prognostische Bedeutung, da sich in diesem Alter Krämpfe überhaupt leichter einstellen und ihre Entstehung nicht die Wirkung einer besonders starken Intoxication auf das Centralnervensystem darstellt, sondern hohe Temperatur genügend ist, um sie hervorzurufen.

Als gefährliches Symptom wird von Trousseau auch Dyspnoë bei negativem Lungenbefund angesehen, wie auch profuse, unstillbare Diarrhöen mit mehrtägigem galligen Erbrechen, da dies auf eine Affection des Sympathicus hinweist.

Nach einer richtigen Bemerkung Henoch's beweist ein heftiger Beginn des Scharlachs in Form von hohem Fieber und Symptomen starker Irritation oder Depression des Nervensystems an und für sich noch durchaus keine Bösartigkeit, da mitunter nach dem 3.—4. Tage plötzlich eine Besserung eintritt und der Scharlach normal zu verlaufen beginnt. Das sind namentlich jene Fälle, in denen die antipyretische Behandlung, insbesonders die Bäder dem Kranken vom ersten Tage an eine bemerkbare Erleichterung verschaffen. Die eigentlichen bösartigen Fälle sollen sich dadurch unterscheiden, dass weder Bäder noch andere Antipyretica irgend einen Effect hervorbringen.

Zu den unbedingt letalen Formen gehört auch der hämorrhagische Scharlach, der sich dadurch charakterisiert, dass ausser den schweren Nervensymptomen noch mehr oder weniger zahlreiche und heftige Haut- und Schleimhautblutungen, hauptsächlich aus der Nase, aber auch aus Zahnfleisch, Darm und Nieren auftreten.

Denselben Charakter haben die Fälle des schweren Scharlachs ohne Ausschlag. Das Fieber pflegt gewöhnlich sehr hoch zu sein (40° und mehr), die Angina nimmt einen diphtheritischen Charakter an und wird von Intumescenz der Halsdrüsen und des Zellgewebes begleitet, sowie von einer Affection der Nase und Ohren. Mit einem Worte, alles ist so, wie bei dem schweren Scharlach, nur dass der Ausschlag fehlt.

Eine solche Scharlachform wird oft mit der gewöhnlichen Diphtherie verwechselt, aber in der Mehrzahl der Fälle kann man diesem Irrthume sehr leicht durch eine genaue Besichtigung der Körperoberfläche vorbeugen. Sehr oft gelingt es dabei, irgendwo ein

kleines, vom Scharlachexanthem bedecktes Gebiet zu entdecken. Am häufigsten kann man denselben an der Innenseite der Oberschenkel, auf dem unteren Theile der Bauchhaut, auf den Nates, unter den Achseln und zuweilen auch auf dem Gesichte constatieren. Die scarlatinöse, diphtheritische Angina ohne Ausschlag wird bei Kindern von jedem Alter angetroffen, aber, wie es scheint, am allerhäufigsten bei Brustkindern, für welche dieselbe sehr gefährlich ist. Wenn sie nicht immer an derselben sterben, so werden sie in jedem Falle durch das andauernde Fieber, die Schmerzen in den Ohren, die Abscesse nach den vereiternden Lymphdrüsen stark erschöpft.

Weiter oben haben wir gesagt, dass ein heftiger Beginn noch nicht beweist, dass der Verlauf ein schwerer sein wird. Andererseits kann man aus einem leichten Beginn des Scharlachs noch nicht auf einen günstigen Verlauf schliessen. Mitunter kommt es vor, dass der Kranke am 1. Krankheitstage bei einem deutlich ausgeprägten Exanthem nur über Schlingbeschwerden klagt; die Temperatur zeigt nur eine geringfügige Erhöhung, z. B. am Abend nicht höher als 38,5°, so dass eigentlich nichts vorhanden ist, was auf eine bevorstehende Gefahr hindeutet und der Arzt wohl erklären kann, dass es sich um einen leichten Scharlach handle und das Kind in einigen Tagen gesund sein werde. Statt dessen verschlimmert sich der Zustand des Kranken täglich, und am 3.—4. Tage, wenn das Fieber sein Maximum erreicht und im Rachen ein diphtheritisches Exsudat zum Vorschein kommt, zeigt die rapide Verbreitung dieses Exsudats, wie bedenklich die Lage des Kranken ist. Auf Grund einiger Fälle befürchte ich einen solchen Krankheitsverlauf dort, wo am 1. Krankheitstage bei leichtem Fieber und gutem Allgemeinbefinden im Rachen punktförmige Petechien auf den vorderen Gaumenbögen oder in der Gegend des Zäpfchens zu sehen sind. Zugleich mit der Verbreitung der Diphtheritis auf den Gaumen, Nase und Ohren entwickeln sich Lymphdrüsenschwellung und Phlegmone des Zellgewebes am Halse. Bei solchen Kranken tritt nicht selten der letale Ausgang am Ende der zweiten Woche ein. Wenn sie aber genesen, so geschieht dies nicht vor einigen Wochen, nachdem sich grosse und tiefe Abscesse am Halse gebildet haben, durch deren Öffnung die Halsmuskeln, zuweilen aber auch die Halsgefässe blossgelegt werden. In solchen Fällen nimmt das Fieber einen pyämischen Charakter an und wird beständig durch irgend welche Complicationen unterhalten, wie z. B. durch Entzündungen der Gelenke oder des Periostes der röhrenförmigen Knochen, durch Abscessbildung in verschiedenen Organen, durch Nierenentzündungen etc.

Zu den schweren anormalen Scharlachfällen gehört auch der sogenannte „typhöse" Scharlach, welcher sich dadurch charakterisiert, dass sich das Fieber, ungeachtet des Fehlens jeder Complication. in Form einer Febris remittens 3—4 Wochen in die Länge zieht und dabei von Symptomen begleitet wird, welche an den Typhus erinnern (Kopfschmerz, Delirien, Schläfrigkeit, trockene Zunge, leichter Husten, eine mässige Milzschwellung, Durchfall). Der Scharlachausschlag stellt sich erst einige Tage nach dem Fieberbeginne ein und ist ebenso schwach ausgeprägt wie die Angina und die Drüsenschwellung. Die Entstehung dieses Fieberverlaufs ist unbekannt. Nach Thomas, dem wir diese Beschreibung entnommen haben, besteht zwischen typhösem Scharlach und Abdominaltyphus gar kein Zusammenhang, und man hat durchaus keinen Grund, an eine Complication des Typhus mit Scharlach (Hüttenbrenner) zu denken. Wir persönlich haben einen solchen Scharlach nicht ein einzigesmal angetroffen, abgesehen von Fällen, welche durch Diphtheritis und Drüsenintumescenz compliciert waren.

Complicationen und Folgekrankheiten.

Complicationen und Folgekrankheiten sind beim Scharlach sehr häufig, und zwar auch in leichten Fällen. Jedenfalls aber ist der Scharlach mit mangelhaft entwickeltem Ausschlage in seinen schweren und mittelschweren Formen reicher an Complicationen als die normalen Fälle.

Die nekrotisierende („diphtheritische") Angina mit consecutiver Nasen-, Ohren- und Lymphdrüsenaffection ist schon früher beschrieben worden, da dies alles fast eine unausweichliche Zugabe des schweren Scharlachs bildet. Dabei möchte ich noch bemerken, dass Drüsenschwellung und Rachenaffection einander nicht immer in ihrer Stärke proportional sind. Nicht selten schwellen nämlich bei einer verhältnismässig leichten Angina ohne Gewebsnekrose die Drüsen doch heftig an und gehen zuweilen sogar sehr spät in Eiterung über, wenn von der Angina schon keine Spur mehr übrig geblieben ist.

In manchen Fällen schwellen die Lymphdrüsen (und zwar besonders diejenigen, die hinter dem Ohre längs des hinteren Randes des Musc. st. cl. mastoideus liegen) nicht während des Scharlachs an, sondern erst nach dem Verschwinden des Fiebers und aller localen Symptome seitens des Halses, der Nase und der Ohren.

Die Vergrösserung der Drüsen geht entweder sehr langsam und ohne Fieber oder sehr schnell bei erhöhter Temperatur vor sich. Im

ersteren Falle erreichen sie selten die Grösse einer Haselnuss. Bei Druck ist der Schmerz nicht allzu gross und die Drüsen bleiben verschieblich. Im zweiten Falle aber erreichen die Drüsen die Grösse einer Walnuss oder eines mittleren Apfels und sind sehr druckempfindlich. In Eiterung gehen diese späten Drüsenschwellungen sehr selten, in chronische Induration dagegen sehr häufig über, besonders bei scrophulösen Individuen. Eine solche secundäre Adenitis fiel nach den Beobachtungen Korsakoff's (Medicinskoje Obosrenj, Heft 30) sehr oft mit dem Beginne einer Nephritis zusammen, deshalb räth der Autor, auch den Urin aller jener Kranken zu untersuchen, bei denen die Drüsen des hinteren Ohres während der Genesungsperiode anzuschwellen beginnen. Ich bin der Meinung, dass man den Urin nach jedem Scharlach beobachten muss, unabhängig davon, ob die Drüsen anschwellen oder nicht, da die Nephritis und die Drüsenschwellung unabhängig voneinander auftreten, ein Zusammenfallen dieser beiden häufigen Folgekrankheiten aber noch nichts beweist.

Höchst selten und nur in schweren Fällen kommt es zu einer phlegmonösen Entzündung in der Gegend der Parotis oder (abgesehen von den häufigen Halsdrüsenvereiterungen) zu Abscessen an anderen Körpertheilen, z. B. auf den Extremitäten. Zuweilen wird eitrige Periostitis an den langen Röhrenknochen mit nachfolgender Nekrose, oder ohne solche, beobachtet. In schweren Fällen entwickelt sich mitunter Hautgangrän in Form von Noma, oder Decubitus, oder einer jauchigen Phlegmone des Zellgewebes am Halse mit jauchigem Eiter.

Als äusserst gefährliche Erscheinung sind profuse, meist tödtliche Blutungen aus den Halsgefässen infolge einer Zerstörung der Wände bei tiefen Halseiterungen beobachtet worden. — Dass eine Genesung auch bei einer derartigen Blutung möglich ist, beweist z. B. Zelenkoff's Fall (Wratsch 1886, Nr. 12), wo eine Unterbindung der Art. carotis stattfand. Mit Erfolg hat auch Bennet May (Medicinskoje Obosrenj, Heft XXV., pag. 740) die Carotis unterbunden bei einer reichlichen Blutung aus dem äusseren Gehörgang infolge einer Ulceration der Art. carotis interna. Ausserdem compliciert sich der Scharlach häufig mit einer Entzündung der Nieren und mit Entzündungen verschiedener seröser Häute (zum Unterschiede von den Masern, bei denen meistens nur die Schleimhäute afficiert werden).

Die Nierenentzündung stellt meistens keine Complication, sondern eine Folgekrankheit dar, da sie in der Mehrzahl der Fälle am 11. bis 21. Tage, und fast niemals nach der vierten Woche, zu beginnen pflegt. Von der Scharlachalbuminurie des Fieberstadiums unterscheidet sich die Nierenentzündung der späteren Periode sowohl

durch ihre Symptome und ihren Verlauf, als auch durch ihren anatomischen Charakter.

Die Häufigkeit dieser Complication hängt gänzlich von dem Charakter der Epidemie ab und schwankt von 1 bis 80%.

Die Zeit des Auftretens der Nephritis wird von den Autoren verschieden bestimmt: West (Handb. d. Kinderkr. 1872, pag. 402) sagt, dass ihr Beginn am häufigsten auf das Ende der ersten oder den Anfang der zweiten Woche fällt. Barthez und Rilliet sprechen von der zweiten oder dritten Woche; Trousseau vom 15. bis 20. Tage nach Verschwinden des Ausschlages; Steiner vom 13. bis 21. Tage u. s. w. Als späteste Frist werden von den Autoren 40 bis 60 Tage nach dem Krankheitsbeginne angegeben.

Was die pathologisch-anatomischen Veränderungen der Nieren bei einer postscarlatinösen Nephritis anbetrifft, so kann wohl kaum ein Zweifel darüber bestehen, dass dieselben nicht in allen Fällen gleich sind. Deshalb gehen die Meinungen der Autoren nicht nur hinsichtlich der Beschreibung der mikroskopischen Nierenveränderungen, sondern auch hinsichtlich des makroskopischen Aussehens der kranken Nieren auseinander.

In den neueren Lehrbüchern der Kinderkrankheiten, wie auch in den Specialwerken über Nierenleiden (Bartels, Wagner, Rosenstein) wird die postscarlatinöse Nephritis unter dem Namen einer acuten parenchymatösen Nephritis beschrieben, bei welcher die Niere bedeutend grösser erscheint und das hauptsächlich auf Rechnung der Rindensubstanz, welche sich von der blutreichen, röthlichen Marksubstanz durch ihre (infolge der Anämie) graue Farbe abhebt. Auf diesem grauen Grunde treten intumescierte Glomeruli in Form von rothen Punkten hervor. Die mikroskopischen Veränderungen bestehen in körniger oder fettiger Degeneration des Epithels der Harncanälchen und in der Infiltration des interstitiellen Gewebes mit lymphoiden Elementen. Die Glomeruli bleiben, abgesehen von der Hyperämie der Gefässe, unverändert.

Nach Wagner (Ziemssen's Handb., Nierenkrankh., 3. Aufl., pag. 139) wird ausserdem beim Scharlach noch häufig eine grosse weisse Niere mit zahlreichen Hämorrhagien oder ohne dieselben angetroffen, wobei die Nierenvergrösserung nur auf Conto der Hyperämie des Organs und der Schwellung des Epithels der Harncanälchen zu setzen ist, während das Stroma intact bleibt und die Glomeruli, mit Ausnahme einer unbedeutenden Schwellung und Trübung des Epithels, gar keine Veränderungen zeigen. Im Falle von Hämorrhagien fliesst das Blut fast niemals in das interstitielle Gewebe über, sondern füllt

die Harncanälchen oder die Kapseln der Glomeruli. Das ist mithin dieselbe Form, welche in einem leichteren Massstabe fast immer bei der febrilen Albuminurie vorzukommen pflegt (körnige Degeneration der Nieren).

Nach Klebs' Untersuchungen aber wird die parenchymatöse Nephritis beim Scharlach sehr selten angetroffen; als typischen Process für dieselbe sieht Klebs die sogenannte Glomerulonephritis an, welche sich von der vorhergehenden schon durch das makroskopische Aussehen der Nieren wesentlich unterscheidet. Das Volumen der Nieren ist bei der Glomerulonephritis nicht vergrössert, die Niere erweist sich auf dem Durchschnitt etwas hyperämisch, auf diesem rothen Grunde treten aber blasse Punkte hervor, welche nichts anderes als blutleere Glomerulis sind, deren Capillaren durch das infiltrierte interstitielle Gewebe comprimiert sind.

Diese Schilderung der scarlatinösen Glomerulonephritis wurde später noch von vielen Autoren bestätigt, welche jedoch untereinander und auch mit Klebs bezüglich einzelner mikroskopischer Veränderungen nicht übereinstimmen.

Friedländer, welcher die Nieren in 229 Scharlachfällen untersucht hatte, fand eine acute parenchymatöse Nephritis nur in 12 Fällen, und das nur nach schwerem Scharlach, der durch nekrotisierende Angina, Drüsenabscesse, Phlegmonen u. s. w. compliciert war. In der Regel aber sah er die Glomerulonephritis. Die Blässe der Glomeruli und die Undurchgängigkeit ihrer Capillaren hängt, nach seiner Meinung, von der Verdickung der Gefässwand und der Vermehrung der Endothelkerne ab.

Nach Polubinsky betreffen die Hauptveränderungen bei der postscarlatinösen Nephritis die Capillaren der Glomeruli, deren Schlingen infolge der Vermehrung und Vergrösserung der Endothelzellen erheblich verdickt sind. Das Epithel der Kapsel wird auch häufig, aber nicht immer afficiert; zuweilen werden auch interstitielle Veränderungen in Form einer Proliferation des Bindegewebes in der Rinde angetroffen.

Crooke hat die Nieren in 15 Fällen untersucht, die vom 9. bis 63. Krankheitstage einen letalen Ausgang hatten, und fand verschiedene Grade der Volumsvermehrung. Das mikroskopische Bild entsprach in der Mehrzahl der Fälle einer Glomerulonephritis, zuweilen aber traten katarrhalische Erscheinungen in den Vordergrund, obwohl nicht ohne Betheiligung des Bindegewebes in Form einer kleinzelligen Infiltration und einer Vermehrung der Kerne der intertubulären Capillargefässe. Crooke schildert eine bestimmte Folge der anatomischen Erscheinungen: Zeitlich zuerst treten die Verände-

rungen der Glomeruli und Capillaren auf, sodann folgen die Veränderungen des Epithels und endlich die interstitielle Infiltration.

In Anbetracht der Meinungsverschiedenheit der Autoren ist es am wahrscheinlichsten, dass die reinen Formen der Glomerulonephritis durchaus nicht so oft vorkommen, wie Klebs und Friedländer es behaupten, und dass nicht minder oft Fälle der sogenannten acuten parenchymatösen Nephritis angetroffen werden. Es ist möglich, dass die Verschiedenheit der Nierenveränderungen im Zusammenhange mit dem Charakter der jeweiligen Epidemie steht.

Viel ist auch über die Pathogenese der postscarlatinösen Nephritis gestritten worden. In dieser Hinsicht führen die Ansichten der Autoren zu zwei Haupttheorien: der mechanischen und der toxischen. Nach der ersten Theorie, deren Vertreter in der Jetztzeit Bohn ist (Handb. v. Gerhardt, Capitel über Scharlach), ist die Nierenentzündung nach dem Scharlach ein Resultat der collateralen und compensatorischen Hyperämie der Nieren infolge gehemmter Hautfunctionen. Bohn meint, dass die Haut nach dem Verschwinden des Ausschlages von einer doppelten Schicht bedeckt sei: von abgestorbenen Epidermiszellen und von einer Exsudatschichte. Bei dem vicariierenden Verhältnisse, welches zwischen den Nieren und der Haut existiert, kann nach Bohn's Meinung dieses Moment schon an und für sich Ursache genug sein, um durch die mechanische Störung der Blutcirculation in der Haut eine Hyperämie der Nieren mit ihren Folgen hervorzurufen, und das umso leichter, wenn die sich abschuppende und deshalb besonders empfindsame Haut einer Erkältung ausgesetzt wird. Zur Bekräftigung seiner Ansicht führt er an, dass die Nephritis besonders häufig nach einem reichlichen Ausschlage bei langsamer Abschuppung vorkomme bei Kindern, welche früh das Bett verlassen haben, und infolge dessen nicht genügend vor Erkältung geschützt werden. Seit er seinen Patienten warme Bäder bald nach Aufhören des Fiebers verordne, habe er die postscarlatinöse Nephritis bedeutend seltener als früher angetroffen.

Nun ist aber allbekannt und Bohn selbst weist darauf hin, dass zwischen der Nephritis und dem Grade des Ausschlages kein constantes Verhältnis besteht und dass die Nephritis sich nicht selten sogar nach einem Scharlach ohne Ausschlag und ohne folgende Abschuppung entwickelt. Ausserdem existieren noch Beobachtungen, welche dafür sprechen, dass bei normalem Scharlach, der mit bedeutendem Fieber und mit einem gleichmässig vertheilten Ausschlage verläuft, die Nephritis sogar seltener vorkommt, als nach den anormalen Fällen mit undeutlichem und nicht gleichmässig ver-

breitetem Ausschlage, aber mit Schnupfen, Drüsenschwellung u. s. w. Was die verlangsamte Abschuppung betrifft, die zu der Nephritis prädisponieren soll, so ist wirklich bemerkt worden, dass bei Scharlachhydrops die Abschuppung stehen zu bleiben pflegt. Es bleibt aber noch fraglich, ob dieses Verhalten nicht eine Folge der Circulationsstörung in der Haut durch den Hydrops darstellt.

Es ist unzweifelhaft, dass Bohn auch die Bedeutung der Erkältung überschätzt, da bekannt ist, dass 1. auf die Häufigkeit der Nephritis hauptsächlich der Charakter der Epidemie einwirkt, und 2. dass die Nephritis auch Kinder afficiert, welche das Bett nicht verlassen und auf das sorgfältigste vor Erkältung gehütet werden, während bei anderen Epidemien nicht einmal Strassenkinder, die sich in der Reconvalescenz allen Unbilden der Witterung aussetzen, afficiert werden.

Bohn's Argument, dass die Nephritis am häufigsten nach schweren Scharlachfällen angetroffen wird, spricht auch nicht zu Gunsten der Erkältungstheorie, da solche Kinder länger als drei Wochen, die gewöhnliche Zeit des Auftretens der Nephritis, das Bett hüten. Gegen die mechanische Theorie bringt Bartels noch vor, dass Krankheiten existieren, welche von einer bedeutend stärkeren Hautaffection und hohem Fieber begleitet sind, z. B. Blattern, Erysipel, und nach denen trotzdem secundäre Nephritis verhältnismässig selten vorkommt. Fürbringer fügt hinzu, dass wenn bei den Dermatosen schon eine Nephritis auftrete, dies doch nicht im Stadium der Desquamation, sondern zur höchsten Blütezeit der Krankheit statthabe. In Anbetracht aller dieser Momente findet die mechanische Theorie, welche früher sehr verbreitet war, in der Neuzeit wenig Anhänger, und die meisten Autoren neigen sich der toxischen Theorie zu. Und in der That, wenn man als bewiesen annimmt, dass die normale Form der scarlatinösen Nephritis die Glomerulonephritis sei, so würde schon die Affection der Glomeruli und die primäre Veränderung des Capselepithels und der gewundenen Canälchen direct darauf hinweisen, dass das schädigende Agens in Form von Toxinen mit dem Blute zu den Glomerulis gelangt und hier alterierend auf die Gefässwände und die Epithelien der Harncanäle erster Ordnung wirkt. Zu Gunsten der toxischen Theorie sprechen aber nicht nur die anatomischen Thatsachen, sondern auch die klinischen Beobachtungen, nämlich 1. der Umstand, dass auf die Frequenz der Nephritiden nach allgemeiner Annahme der Charakter der Epidemie, welcher natürlich von der Eigenheit des Scharlachgiftes abhängt, einen grossen Einfluss ausübt, und 2. das häufige Vorkommen der bekannten Nierenveränderungen in der ersten Scharlachperiode, Veränderungen, die den Charakter der infectiösen Entstehung an sich

tragen. In der grössten Mehrzahl der Fälle tritt der Nierenkatarrh des Initialstadiums in Form einer Albuminurie oder in anderen unbedeutenden Veränderungen des Harns zutage und pflegt rasch zu verschwinden. In anderen Fällen dagegen kann sich dieser Katarrh, nach Steiner's und Eisenschitz' Beobachtungen, zu einer echten parenchymatösen Nephritis entwickeln. Diese Ansicht wird noch durch die mikroskopischen Untersuchungen von Polubinsky und Crooke unterstützt, welche thatsächlich in dem ersten Scharlachstadium Übergangsformen von der katarrhalen Nephritis zur Glomerulonephritis gefunden haben. Man kann natürlich schwer annehmen, dass dieser Übergang bei allen Fällen einer postscarlatinösen Nephritis stattfinde. Denn einerseits vergeht die Albuminurie des ersten Stadiums häufig spurlos; in anderen Fällen kommt die Nephritis geraume Zeit darauf zum Vorschein, wenn die primäre Albuminurie schon verschwunden ist. Andererseits wird eine initiale Albuminurie, wie bekannt, nicht in allen jenen Fällen angetroffen, nach denen sich eine Nephritis entwickelt. Gegen die Auffassung Steiner's und Eisenschitz' weist man noch darauf hin, dass die körnige Degeneration des Nierenepithels fast bei allen acuten infectiösen Krankheiten vorkommt, bei denen eine spätere secundäre Nephritis nur sehr selten aufzutreten pflegt.

Wenn aber diese letztere Hypothese auch nur für die Minderheit der Fälle als giltig anerkannt werden kann, so folgt daraus noch nicht, dass die „Toxin"-Theorie der Nephritis nicht angenommen werden kann. Nichts hindert uns daran, anzunehmen, dass nicht das frische Scharlachgift, sondern das Gift, welches sich in der Haut und im Rete Malpigii abgelagert, sodann von hier aus in das Blut gelangt und späterhin durch die Nieren ausgesondert wird, die Nephritis hervorbringe. Fürbringer meint, dass das in der Haut abgelagerte Gift in derselben vielleicht irgend welche Veränderungen erleidet, in analoger Weise, wie dies z. B. bei dem syphilitischen Contagium, je nach dem Stadium der Krankheit, der Fall ist. Er hält dieses Gift für ein lösliches Ferment.

All das ist möglich, so lange aber dieses Gift noch nicht entdeckt ist, bis dahin kann die „Toxin"-Theorie der Nephritis nur als wahrscheinlich, aber durchaus nicht als gänzlich bewiesen angesehen werden.

Wenn wir nun ihre Wahrscheinlichkeit zugeben, haben wir deshalb ein Recht, den Einfluss der Erkältung als gänzlich belanglos anzunehmen? Ich glaube nicht. Da die Erkältung in manchen Fällen im Stande ist, eine acute Nephritis sogar bei ganz gesunden Menschen hervorzurufen, so kann man ihren Einfluss auf Nieren, die schon ohnedies zur Entzündung geneigt sind, nicht leugnen. Folglich ist

der allgemein angenommene Gebrauch, die Scharlachreconvalescenten wenigstens drei Wochen nach Abfall des Fiebers im Bette zu halten, nur rationell zu nennen.

Dagegen kann ich Cadet de Gassicourt nicht beistimmen, welcher sich dahin äussert, dass gefährliche Grade von Hydrops oder Urämie nur bei Kindern angetroffen werden, die viel zu früh ins Freie gelassen worden und überhaupt nicht vor Erkältung geschützt waren. Seinen Beobachtungen nach entwickelt sich die schwere Nephritis bei Kindern niemals ohne die Einwirkung der Erkältung. Kommt in anderen Fällen auch Albuminurie nach dem Scharlach vor, so verschwindet sie sehr rasch. Er hält die Kranken bis zum 15. oder 20. Tage (je nach der Schwere des Falles) im Bette und erlaubt ihnen nicht vor 6 Wochen das Zimmer zu verlassen. Derselben Ansicht ist auch Sanné (Tr. cl. et prat. des mal. de l'enf., Bartez et Sanné, t. III., 1890).

Die Scharlachnephritis zeichnet sich in ihren Symptomen und in ihrem Verlaufe, wie die ganze Scharlacherkrankung, durch grosse Mannigfaltigkeit aus.

Am auffälligsten sind natürlich die Veränderungen des Urins. Auf der Untersuchung des Harns fusst nicht nur die Diagnose, sondern auch die Prognose und die Therapie der Nephritiden. In allen Fällen einer acuten Nephritis, wenigstens auf der Höhe der Krankheit, verringert sich die Quantität des Urins mehr oder weniger. Zuweilen kommt es zu einer vollständigen Anurie. Der Urin ist dunkel und trüb, zuweilen von blutigrother Farbe, gibt beim Stehen einen Satz aus harnsauren Salzen, weissen und rothen Blutkörperchen, Epithelzellen und verschiedenen Cylindern. Er enthält immer Eiweiss, dessen Quantität, in der Mehrzahl der Fälle, in direct proportionalem Verhältnisse zur Schwere der Erkrankung steht. In den allerschwersten Fällen kann bei einer geringen Harnmenge so viel Eiweiss vorhanden sein, dass der Urin beim Kochen zu einer geléeartigen Masse gerinnt. In den gewöhnlichen Fällen pflegt sich das Eiweiss beim Kochen in grossen Flocken niederzuschlagen. Zuweilen aber ist seine Menge so gering, dass sich durch Salpetersäure oder durch Kochen nur eine Trübung bildet, welche sich während einiger Minuten in Form von winzigen Flocken absetzt, oder nicht einmal das, da die winzigkleinen Eiweisspartikelchen, die die Trübung verursachen, in der Flüssigkeit suspendiert bleiben.

Das specifische Gewicht des Urins bei der Nephritis ist grösser denn das normale (zuweilen auch grösser als das specifische Gewicht des Blutes nach Bartels), die Harnstoffmenge ist relativ vermehrt,

absolut aber immer geringer denn in der Norm, ebenso die Harnsäuremenge. Im weiteren Verlaufe erscheint meist schon von den ersten Erkrankungstagen an, in anderen Fällen jedoch viel später Hydrops der Haut und verschiedener seröser Höhlen. Zuweilen kommt es zu Urämie oder zu Dilatation oder Hypertrophie des Herzens.

Der Krankheitsbeginn wird in manchen Fällen durch heftige Hitze und Erbrechen markiert, in anderen Fällen findet sogar gar keine Temperaturerhöhung statt, und der Beginn der Krankheit entzieht sich demnach der Beobachtung. Manche Autoren, z. B. Rosenstein, bezweifeln, dass die acute Nephritis ein bedeutendes Fieber hervorrufen könne; im Kindesalter aber gehören ähnliche Fälle nicht zu den Seltenheiten.

Man darf nicht meinen, dass alle aufgezählten Eigenheiten des Urins Hand in Hand gehen und im parallelen Verhältnisse zueinander stehen. Vielmehr überwiegt bald die eine, bald die andere Anomalie. In manchen Fällen erweist sich der an Eiweiss reiche Urin arm an Cylindern und Blutkörperchen, während in anderen Fällen viele Cylinder und sogar rothe Blutkörperchen, aber wenig Eiweiss vorhanden sind. Einer geringen Harnmenge entspricht fast immer ein grosser Eiweissgehalt, nicht jedoch umgekehrt, da eine starke Albuminurie zuweilen auch bei reichlicher Urinsecretion anzutreffen ist.

Aller Wahrscheinlichkeit nach hängen diese diametral entgegengesetzten Eigenschaften des Urins mit der Verschiedenheit des anatomischen Befundes der Nephritiden zusammen. Bei dem Mangel an Beobachtungen lässt sich aber aus dem Krankheitsverlaufe kein genaues Bild des anatomischen Zustandes der Niere reconstruieren. Man kann höchstens für die verschiedenen Formen der Nephritis auf Grundlage theoretischer Erwägungen ein Schema des klinischen Bildes in den Hauptzügen aufstellen. Nach unseren jetzigen Vorstellungen geht die Ausscheidung des Eiweisses in den Glomerulis vor sich. Hierselbst wird auch das Harnwasser filtriert, während die stickstoffhältigen Bestandtheile durch die Epithelien der Canälchen zugeführt werden, in denen bei Nephritis eine Abstossung des Nierenepithels und Cylinderbildung vor sich geht.

Folglich müssen wir bei einer echten und verbreiteten Glomerulonephritis eine geringe Harnmenge von grossem specifischen Gewicht, reich an Eiweiss, aber fast oder gar gänzlich frei von Nierenepithelien und arm an Cylindern erwarten. Bei einer körnigen Degeneration des Nierenepithels, aber ohne Affection des interstitiellen Gewebes der Nieren und der Glomeruli, müsste viel Urin abgesondert werden; derselbe müsste reich an abgestossenen Nieren-

epithelien und Epithelialcylindern, aber arm an Eiweiss und complicierten Harnbestandtheilen sein. Bei einer hämorrhagischen Form der körnigen Nierendegeneration müssten im Urin noch viele rothe Blutkörperchen (und doch wenig Eiweiss) vorhanden sein; bei einer acuten, parenchymatösen Nephritis mit einer Infiltration des interstitiellen Gewebes müssten im Urin lymphoide Elemente in grösserer Anzahl vorkommen.

Da wir am Krankenbette in der Mehrzahl der Fälle aber eine Combination aller dieser Symptome vorfinden (wenig Urin, viel Eiweiss, weisse Blutkörperchen, Cylinder und Epithelien), so haben wir ein Recht, daraus zu schliessen, dass bei einer Scharlachnephritis gewöhnlich alle Nierenelemente, d. h. ebenso die Glomeruli, wie die Epithelien und das interstitielle Gewebe afficiert werden. Dieses Resumé wird auch durch die Resultate der pathologisch-anatomischen Untersuchungen jener Autoren bestätigt, welche die acute parenchymatöse Nierenentzündung für die typische Form der Scharlachnephritis ansehen.

Ausser diesen gewöhnlichen Nephritiden aber beschreiben fast alle Autoren noch leichte und andererseits sehr schwere Fälle von Nierenentzündung. Die ersteren manifestieren sich durch unbedeutende Albuminurie mit Cylindern bei normaler Harnmenge und verlaufen so leicht, wie die sogenannte Fieberalbuminurie der ersten Scharlachperiode. Dieselben müssen durch eine leichte Affection (körnige Degeneration) der Epithelien der Tubuli contorti erklärt werden, während die zweiten sich durch fast vollständige Anurie und rapide Entwicklung urämischer Erscheinungen charakterisieren. Sie sind wahrscheinlich das Resultat einer Glomerulonephritis.

Von den klinischen Symptomen verdienen besonders drei eine besondere Aufmerksamkeit, nämlich: der Hydrops, die Urämie und die Hypertrophie des Herzens. Hinsichtlich der Scharlachwassersucht wollen wir zunächst von ihrer Pathogenese sprechen und untersuchen, unter der Einwirkung welcher Ursachen sie entsteht und ob sie auch nach Scharlach ohne Nephritis vorkommt. Um diese Frage zu beantworten, muss man sich vor allen Dingen den Charakter des Hydrops scarlatinosus und die Bedingungen ins Gedächtnis zurückrufen, unter denen er sich gewöhnlich zu entwickeln pflegt.

Die Scharlachwassersucht beginnt gewöhnlich mit Ödem des Gesichtes und der unteren Extremitäten und verbreitet sich sodann auf den ganzen Körper und schliesslich auch oft auf die serösen Höhlen. Die Entwicklung geht manchmal sehr langsam, so dass ihr Maximum erst nach Verlauf einiger Tage erreicht wird, mitunter aber sehr rapid

vor sich, so dass sie in einer Nacht vollständig ausgebildet ist. Nach Trousseau's Beobachtungen erreicht die Wassersucht in manchen Fällen ihr Maximum in 24 Stunden. Charakteristisch ist sogar in den schwächsten Fällen die hochgradige Blässe des Gesichtes und überhaupt der Haut und der Schleimhäute. Letaler Ausgang infolge der Wassersucht kann entweder durch Lungenödem oder durch Erstickung infolge eines plötzlich eintretenden Larynxödems, oder durch Compression der Lungen durch übergrosse Ansammlung von Flüssigkeit in den Pleuraräumen eintreten.

In der Mehrzahl der Fälle gehen dem Erscheinen des Ödems und der Wassersucht der serösen Höhlen Symptome einer mehr oder weniger schweren Nephritis mit einer stark verminderten Urinsecretion voran, wobei die chemische Analyse des Blutes eine Verminderung des Eiweisses und Vergrösserung des Wassergehaltes ergibt. Diese „hydrämische" Plethora ist nach der Meinung einiger Autoren, insbesonders Barthel's, die Ursache der Wassersucht. Diese Erklärung ist aber trotz ihrer verlockenden Einfachheit nur für die Mehrzahl der Fälle, aber durchaus nicht für alle ausreichend. Zunächst haben Cohnheim's experimentelle Arbeiten bewiesen, dass die Verdünnung des Blutes sogar in höherem Grade, als dieselbe bei Wassersüchtigen angetroffen wird, nicht zu subcutanem Ödem zu führen pflegt. Ausserdem wird Barthel's Ansicht auch noch durch klinische Beobachtungen widerlegt, welche zeigen, dass erstens in manchen Fällen die Wassersucht zu gleicher Zeit mit den Symptomen der Nephritis, oder sogar früher als die Albuminurie und die Verminderung der Harnmenge erscheint; folglich von Hydrämie nicht die Rede sein kann. Zweitens kann die Wassersucht durch viele Tage, ungeachtet einer vollständigen Anurie, fehlen. Drittens ist der Grad der Wassersucht überhaupt sehr selten dem Eiweissverluste und dem Grade der Urinverminderung proportional, ja die Entwicklung der Wassersucht entspricht überhaupt nicht immer den Nierensymptomen. Bei einem Kranken finden wir z. B. sehr wenig Urin, und es kommt doch nicht zu Ödem, während bei einem anderen Kranken genügend Urin und wenig Eiweiss vorhanden ist, und die Wassersucht tritt trotzdem ein. Viertens schwellen zuweilen gewisse Körpertheile, z. B. Gesicht oder Genitale, besonders stark an, ohne bemerkbaren Grund, natürlich infolge irgend welcher localer Bedingungen, aber nicht durch die allgemeine Hydrämie. Dass fünftens die Wassersucht nicht in directer und besonderer Abhängigkeit zur Nierenentzündung steht, sieht man endlich daraus, dass Ödeme bei der Scharlachnephritis bedeutend öfter als bei anderen Nephritiden, z. B. nach der Diphtherie, angetroffen werden.

Aus all dem Gesagten schliessen wir, dass der Hydrops scarlatinosus nicht als einfache Folge einer Zurückhaltung des Wassers im Organismus angesehen werden darf, da er eine gewisse Selbständigkeit besitzt, welche sich in einer oft bemerkbaren Disproportion zwischen der Wassersucht und den anderen Nephritissymptomen ausdrückt. Diese Eigenheit ist auch von anderen Autoren betont worden, welche sich bemühten, eine ausreichende Erklärung zu finden. Thomas z. B., der die Möglichkeit einer Wassersucht ohne Nephritis nicht zugibt, fand sich genöthigt, zuzugeben, dass in der Pathogenese der Scharlachwassersucht die Vasomotoren eine Rolle spielen müssten. (Ziemss. Handb., II. Bd., pag. 241.) Wagner (Ziemss. Handb., Krankh. d. Harnapp., 3. Aufl., pag. 82) bemerkt, dass die Ursachen der Wassersucht in den verschiedenen Fällen der Brightschen Krankheit wahrscheinlich mannigfaltig sind, bis jetzt aber noch keine genügende Erklärung vorliege, und nimmt neben der Blutverdünnung Paralyse oder vermehrte Durchlässigkeit der Hautcapillaren an. Für diese Hypothese sprechen auch die experimentellen Untersuchungen von Cohnheim und Lichtheim. Nach ihrer Theorie erscheint die Hydrämie bloss als Ursache der gestörten Ernährung der Gefässwände und ihrer vermehrten Durchlässigkeit. Sie glauben aber, dass beides bei Scharlach auch ohne Hydrämie entstehen kann, z. B. infolge einer directen Einwirkung des Giftes, welches im Blute circuliert, oder durch irgend welche andere Ursachen, z. B. durch das vorhergehende Fieber.

Theoretisch kann man also gerne zugeben, dass beim Scharlach schon die Veränderungen der Capillaren genügen, um die Wassersucht auch ohne Mitwirkung der Nierenentzündung hervorzurufen, aber in Wirklichkeit sind in der Mehrzahl der Fälle die Veränderungen der Capillaren nicht so bedeutend, und die Wassersucht kommt erst dann zum Vorschein, wenn zu dieser Ursache sich noch andere hinzugesellen, wie eben die hydrämische Blutbeschaffenheit. Obgleich das Scharlachgift auf die Capillaren des ganzen Körpers wirkt, so erreichen ihre Veränderungen doch nicht überall die gleiche Stufe, wovon es auch abhängt, dass bald die eine, bald die andere Körperregion mehr anschwillt.

Bei alledem wird die Existenz von Scharlachwassersucht ohne Nephritis auch durch klinische Beobachtungen bestätigt. Wenigstens, dass sie ohne Albuminurie vorkommt, ist eine Thatsache, die von fast allen Autoren bestätigt wird. Vollkommen beweisend ist das allerdings nicht, da diese Erscheinung immerhin noch eine andere Erklärung zulässt.

Barthels z. B., der auf demselben Standpunkte steht wie Thomas und Bohn, meint, dass es sich in solchen Fällen um eine

versteckt verlaufende Nierenentzündung handelt, bei welcher die kranken Theile der Niere fast gar keinen Urin geben und die gesammte, natürlich dann normal zusammengesetzte Harnmenge durch ihre gesunden Theile geliefert wird. Dass ein solcher Zufall möglich ist, beweist der bekannte Henoch'sche Fall (l. c. pag. 524): Ein zwölfjähriger Knabe betrat die Klinik mit geschwelltem Gesicht und Genitale im Stadium der Abschälung. Die Menge des Urins war vermindert, die Reaction sauer, er gab einen Satz aus harnsauren Salzen, enthielt aber weder Eiweiss noch Cylinder. Nach zwei Tagen traten urämische Krämpfe, maniakale Erregung und ein kaum fühlbarer Puls mit Cyanose und kühlen Extremitäten ein. Der Urin war zu dieser Zeit schon reich an Eiweiss und Cylindern. Nach 24 Stunden starb der Knabe; bei der Autopsie wurde eine beiderseitige parenchymatöse Nephritis vorgefunden. Aber solche Fälle gehören zu den Ausnahmen, während die Wassersucht ohne Albuminurie bei manchen Epidemien sehr oft vorkommt, wie das z. B. die Beobachtungen von Philipp beweisen, der sie während einer Berliner Epidemie in 60% aller Fälle angetroffen hatte, oder Sanné, der von 124 Fällen von Hydrops 33mal die Albuminurie vermisste. Auf Fälle, welche durch die ganze Krankheit, auch der Quantität nach, normalen und blassen Urin hatten, könnte man Barthel's Erklärung wohl nur schwer anwenden. — Aus der Thatsache, dass zuweilen bei der Scharlachwassersucht ein spärlicher, an Uraten reicher Urin zeitweise ohne Eiweiss vorkommt, kann man nach meiner Meinung durchaus nicht schliessen, dass kranke Nieren durch die ganze Dauer eines Hydrops scarlatinosus reichlichen normalen Urin frei von Eiweiss und arm an Uraten absondern können.

In manchen Fällen zeigt ein solcher Urin, trotzdem er blass und frei von Satz bleibt und weder Cylinder noch weisse Blutkörperchen enthält, zuzeiten bei Untersuchung mittelst Salpetersäure Spuren von Eiweiss (wie z. B. in den Fällen von Quincke, Berl. Wochenschritt 1882, Nr 27). Aber eine geringfügige Albuminurie ist natürlich noch nicht genügend zur Diagnose einer Nephritis und wird zur Genüge durch Nierenödem erklärt; denn auch die Nierencapillaren verhalten sich ähnlich wie die Capillaren der Haut und der anderen Körpertheile.

Die Streitfrage über die Existenz einer Wassersucht ohne Nierenaffection wäre natürlich am allereinfachsten durch die Autopsie zu lösen. Aber solche Fälle haben fast niemals einen letalen Ausgang.

Die Urämie verläuft bei den Kindern unter denselben Symptomen wie bei den Erwachsenen. Ihrer Entwicklung geht gewöhnlich eine bedeutende Verminderung der Urinausscheidung durch einige

Tage oder ein rapides Verschwinden etwaiger Ödeme voran. Man darf aber nicht meinen, dass die Urämie schon durch die Ödeme und Hydrops bedingt ist. Sie tritt im Gegentheil ganz unabhängig von denselben auf, kann bei einem hochgradig Wassersüchtigen fehlen, anderseits sich plötzlich bei einem Nephritiker entwickeln, bei welchem auch keine Spur von Ödemen vorhanden war. An den Beginn von Urämie muss man denken, wenn bei einem Kranken, der an Nierenentzündung leidet, plötzlich Kopfschmerz und Erbrechen sich ohne jeden bemerkbaren Grund einstellen. In einem solchen Falle pflegt der Puls entweder sehr voll und einigermassen verlangsamt oder wenigstens von normaler Frequenz zu sein, oder im Gegentheil klein, schwach und sehr frequent zu sein. Die Temperatur ist in beiden Fällen normal. Tagsüber dauert der Kopfschmerz an, das Erbrechen wiederholt sich nach jeder Nahrungsaufnahme. Im günstigsten Falle entwickeln sich diese Anfälle nicht weiter und der Kranke genest nach 24 bis zweimal 24 Stunden, d. h. er kommt wieder in den status quo ante. Bei einem ungünstigen Verlaufe entwickelt sich entweder die komatöse oder die convulsive Urämieform. Die erstere wird häufiger bei Kranken mit schwachem und frequentem Pulse angetroffen. Nachdem der Kranke einigemale erbrochen, pflegt er über allgemeine Schwäche zu klagen, wird äusserst apathisch und schläfrig; seine Lippen sind leicht cyanotisch, die Extremitäten kalt. Die allgemeine Schwäche und das Koma nimmt täglich mit der Frequenz und Schwäche des Pulses zu. In zwei bis drei Tagen kann ein ruhiger letaler Ausgang ohne Agonie durch Lungenödem eintreten.

Häufiger ist die convulsive Form. Dieselbe charakterisiert sich durch das Erscheinen von eklamptischen Anfällen. Mitunter bleibt es bei einer Attaque, nach welcher der Kranke bald wieder zu sich kommt und sich schnell erholt. In anderen Fällen wiederholen sich die Krampfattaquen durch 1—2 Tage und folgen zuweilen so häufig aufeinander, dass ein neuer Anfall erfolgt, wenn der Kranke kaum von dem ersten erwacht ist, und er auf diese Weise bis zum Tode aus dem Koma nicht herauskommt. Im Besserungsfalle werden die Anfälle seltener, der Kranke kommt zu sich und klagt nur anfangs über Kopfschmerz.

Die urämische Eklampsie wird fast immer von mehr oder weniger hohem Fieber, das zuweilen bis 40° steigt, begleitet, und ist deshalb nicht immer leicht von einer acuten Meningitis zu unterscheiden.

Zuweilen pflegt eine plötzlich eintretende Erblindung zurückzubleiben, bei der die ophthalmoskopische Untersuchung entweder

einen negativen Befund oder nur eine Anschwellung der Netzhaut ergibt. Die urämische Erblindung bleibt entweder für das ganze Leben, oder was bedeutend häufiger der Fall ist, sie vergeht (nach einigen Stunden) zuweilen so urplötzlich, wie sie gekommen, oder aber allmählich. Die Reaction der Pupille erhält sich während der ganzen Zeit der Erblindung oder fehlt gänzlich. Im ersteren Falle kann man mit Sicherheit auf die Wiederherstellung der Sehkraft (Gräfe) rechnen.

Hinsichtlich der Entstehung der Urämie existieren in der Wissenschaft zwei Theorien: nach der einen handelt es sich um eine Blutvergiftung durch Bestandtheile des Urins — die toxische Theorie; nach der anderen um ein acut entstehendes Gehirnödem — die mechanische Theorie.

Die toxische Theorie fusst auf der klinischen Thatsache, dass Urämie gewöhnlich dann eintritt, wenn der Kranke einige Tage lang wenig Urin abgesondert hat und dessen chemische Analyse zweifellos bewiesen hat, dass im Organismus Harnstoff und andere Harnbestandtheile zurückgehalten worden sind. In einigen Fällen erreicht diese Retention eine solche Stufe, dass sich der Harnstoff durch den Schweiss absondert und in Form eines feinen Krystallpulvers auf den Haaren und der Hautoberfläche absetzt. Andererseits weisen die Anhänger der toxischen Theorie auf die Thatsache hin, dass bei der Autopsie der Urämiker Gehirnödem bei weitem nicht in allen Fällen angetroffen wird. Wo es aber vorhanden war, da konnte es ebensogut infolge der Krämpfe entstanden sein. In Anbetracht des Aufgeführten verbleibt die toxische Theorie bis jetzt die allerverbreitetste, obgleich das Gift, das die Urämie hervorruft, bis jetzt noch nicht definiert ist. Bei aller Wahrscheinlichkeit kann diese Theorie aber doch nicht alle Urämiefälle erklären. So kommen mitunter alle Urämiesymptome ihrer ganzen Intensität nach bei Nephritiden vor, bei denen die Hauptbedingung der Intoxication nicht vorhanden ist, d. h. in Fällen, wo der Urin normale Quantität und normales specifisches Gewicht, d. h. das nöthige Quantum von Harnstoff und den anderen festen Bestandtheilen aufweist. — Nach Wagner (l. c. pag. 72) kann die Urämie bei reichlichem Urin von der Absorption der transsudierten Flüssigkeit abhängen. Dann geht ihrem Erscheinen eine bemerkbare Verminderung der Hautanschwellung oder des Hydrops der serösen Höhlen voran.

Ähnliche Fälle haben schon vor zehn Jahren die Aufmerksamkeit der Ärzte auf sich gelenkt. Im Jahre 1886 hat Dr. Jakubowitsch bei fünf solchen Fällen Gehirnödem oder Erguss in die Ventrikel

vorgefunden. — Nach der bekannten Traub'schen Theorie kann das acute Gehirnödem als Grund zur Urämie auf zweierlei Weise zustande kommen: 1. Durch die Hydrämie, und 2. durch den verstärkten Blutandrang zu den Gehirncapillaren, als eine Folge der Hypertrophie des Herzens, welche die Nephritis begleitet. In den Fällen von Jakubowitsch hat die Autopsie wirklich Gehirnödem, aber keine Hypertrophie des linken Ventrikels gezeigt, ja — auch bei Lebzeiten war kein erhöhter Blutdruck vorhanden. Wahrscheinlich entsteht das Gehirnödem in solchen Fällen durch die Einwirkung derselben Ursachen wie die Scharlachwassersucht überhaupt, d. h. durch die Veränderung der Gefässwände im Sinne einer grösseren Durchlässigkeit, und anderseits unter dem Einflusse der Hydrämie. Warum zuweilen das Gesicht mehr anschwillt, bei anderen Kranken das Genitale, bei dem Dritten das Gehirn u. s. w., das wissen wir nicht. Dr. Jakubowitsch schliesst seine Arbeit über die Pathogenese der Urämie mit folgenden Worten, mit denen man leicht einverstanden sein kann: dass die Urämie keine bestimmte Krankheit, sondern nur ein Complex von Symptomen sei, welcher durch verschiedene Ursachen, wie z. B. Intoxication, Gehirnödem, geschwächte Herzthätigkeit, acute Meningitis u. s. w., bedingt sein kann.

Auf die Hypertrophie des Herzens haben die Ärzte erst seit letzter Zeit ihre Aufmerksamkeit gelenkt. Dank den pathologisch-anatomischen Untersuchungen Friedländer's und den klinischen Beobachtungen Silbermann's (Jahrbuch für Kinderheilk. 1881, XVII. Bd., pag. 148) und Riegel's (Berl. Wochenschr. 1882, Nr. 23 und 24) kann man die Möglichkeit der Entwickelung einer Herzhypertrophie während einer acuten Scharlachnephritis als vollständig bewiesen betrachten. Es handelt sich bloss um die Frage, wie oft die Hypertrophie bei der Scharlachnephritis vorkommt, und bei welchen Formen, sowie um ihre Ursachen.

Nach Friedländer ist das Herz der Nephritiker $1^1/_2$mal schwerer als das normale, was natürlich nicht von einer einfachen Dilatation herrühren kann.

Die Hypertrophie der Herzmuskel entwickelt sich zuweilen auffallend rasch, so z. B. kam im Riegel'schen Falle bei einem 15jährigen Knaben schon am 2. Tage der Nephritis ein gespannter Puls zum Vorschein, am 3. Tage konnte man schon eine merkliche Hypertrophie des Herzens constatieren, welche sich durch eine Vergrösserung der Dämpfung und Verstärkung des Herzschlages äusserte. Der letale Ausgang erfolgte am 10. Tage. Bei der Autopsie wurde

eine Glomerulonephritis und eine Herzhypertrophie vorgefunden. Riegel macht besonders auf das frühzeitige Auftreten der Pulsspannung bei der acuten Nephritis aufmerksam und hält einen solchen Puls für ein constantes Symptom bei schweren Nephritiden. Seinen Beobachtungen nach erscheint die verstärkte Arterienspannung umso eher, je stärker die Nephritis, so dass man nach der Qualität des Pulses die Intensität der Nierenaffection beurtheilen kann. Als weniger constant betrachtet er die Verlangsamung des Pulses, welche nach Thomas eine bemerkenswerte Eigenthümlichkeit der Scharlachnephritis bildet. Riegel fand dieses Symptom bloss bei hohem arteriellen Drucke vor; in solchen Fällen hält der Puls sich immer zwischen 40—60 Schlägen, fällt aber zuweilen auch noch niedriger (in einem Falle Riegel's bis 36). Zwischen der Verlangsamung und der Härte des Pulses existiert, dem Anscheine nach, ein enger Zusammenhang, wobei zuerst immer Spannung, sodann Verlangsamung des Pulses eintritt. Riegel hat die Spannung des Pulses besonders bei der Scharlachnephritis angetroffen, was nach seiner Meinung dadurch zu erklären ist, dass beim Scharlach sehr häufig eine Affection der Glomeruli und auf diese Weise eine Compression der Nierencapillaren statthat. Auch Henoch weist auf die Verlangsamung und die Unregelmässigkeit des Pulses während der Scharlachnephritis hin, und hält dieses Symptom für das Resultat einer Innervationsstörung des Vagus, vielleicht unter der Einwirkung einer leichten Urämie.

Hinsichtlich der Hypertrophie des Herzens bei acuter Nephritis existieren nur — mehr oder weniger wahrscheinliche — Hypothesen. Aller Wahrscheinlichkeit nach bilden die Hindernisse in den Nieren nicht die alleinige Ursache, da zwischen der Langwierigkeit und der Schwere der Nephritis einerseits, und den Symptomen seitens des Pulses und des Herzens anderseits keine genügende Proportionalität existiert. Nach Friedländer wird eine verstärkte Herzthätigkeit, die zur Hypertrophie führt, durch verschiedene Momente bedingt, und zwar 1. durch eine Verengerung der Lichtung der Nierencapillaren, besonders in den Glomerulis; 2. durch die Retention des Harnstoffes und anderer Stoffwechselproducte, welche auf das vasomotore Centrum wirken und auf diese Weise eine Verengerung aller peripheren Gefässe hervorrufen. Nach Botkin hingegen entwickelt sich die Hypertrophie des Herzens bei Nephritis nicht infolge der erschwerten Blutcirculation in den Nieren, sondern durch eine Degeneration mancher Partien des Herzmuskels unter dem Einflusse der Infectionskrankheit. Auf den übriggebliebenen Theil kommt auf solche Weise

mehr Arbeit, wodurch sie auch hypertrophieren. Diese Ansicht scheint uns umso wahrscheinlicher, als wir während der Beobachtung der Herzthätigkeit bei Scharlachreconvalescenten stets fanden, dass die Albuminurie erst einige Tage nach dem Auftreten der Herzschwäche begann, oder überhaupt nicht zum Vorschein kam. Besonders viele derartige Fälle beobachteten wir in der Klinik im Herbst 1894. In den allertypischesten Fällen, d. h. in den Fällen, welche mehr zu Gunsten der Selbständigkeit der Herzmuskelaffection bei Scharlachreconvalescenten sprechen, beobachteten wir Folgendes: Der Scharlach mittleren Grades verlief ohne Complicationen, die fieberhafte Periode endete am 10. oder 12. Tage. In der dritten Woche erscheint der Puls verlangsamt, unregelmässig, leicht unterdrückbar, der Herzstoss ist kaum zu fühlen, oder er fehlt an der gewöhnlichen Stelle ganz, dagegen sieht man leichte Pulsation im Epigastrium und die Herzdämpfung reicht etwas über den rechten Rand des Sternum (Dilatatio cordis). So vergehen einige Tage, bis sich Symptome von passiver Hyperämie der Leber zeigen; dieselbe überragt einige Finger breit den Rippenrand und ist auf Druck schmerzhaft. Die Harnmenge sinkt merklich, es zeigen sich Spuren Eiweiss (mitunter nicht einmal Spuren), aber der Harn bleibt hell und setzt beim Stehen keinen Niederschlag ab; die mikroskopische Untersuchung ergibt weder Cylinder, noch Leucocyten, noch rothe Blutkörperchen. In diesem Stadium (d. h. wenn die Leber schon merklich vergrössert ist und die Herzdämpfung nach rechts verbreitert), erscheint Ascites und darauf auch allgemeines Ödem. Warme Bäder vertragen solche Kranke nicht, sie bekommen in der Wanne Kopfschwindel und Übelkeit, aber unter Coffeïngaben bessern sie sich rasch. Dieses Mittel ist in solchen Fällen das beste Diureticum; schon nach 24 Stunden wächst die Harnmenge von 400 Gramm auf 800 und mehr, der Kopfschmerz, wenn er vorhanden war, verschwindet, bald macht sich eine Verringerung der Wassersucht bemerkbar, zuletzt verkleinert sich auch die Leber. In milderen Fällen kommt es weder zu Hydrops noch zur Lebervergrösserung, und die Sache beschränkt sich auf den schwachen Puls und schwachen Herzstoss und die Vergrösserung der Herzdämpfung; in noch anderen Fällen entwickelt sich nach den Symptomen von Herzschwäche Nephritis. Ich beobachtete ganze Serien von Fällen, die alle möglichen Übergangsstufen von kaum bemerkbarer Unregelmässigkeit des Pulses bis zum deutlich ausgesprochenen Bilde des Sinkens der Herzthätigkeit darbot. Einige Fälle verliefen bis zum Ende ohne Albuminurie, oder mit ganz unbedeutenden Mengen Eiweiss bei hellem Urin. Das brachte uns zu dem Schlusse, dass

die Erkrankung des Herzens bei Scharlachreconvalescenten sich ganz unabhängig von der Nephritis entwickeln kann, wahrscheinlich unter dem Einflusse desselben Irritamentes, welches auch die Nephritis hervorruft, und daher ist es kein Wunder, dass bisweilen Nephritis und Carditis gleichzeitig auftreten. Eine scarlatinöse Myocarditis, die ohne Nephritis verläuft, gestattet eine sehr günstige Prognose, einerlei ob sie mit Hydrops compliciert ist oder nicht. Wir verordneten solchen Kranken gewöhnlich Milchdiät, Coffeïn 0,03–0,06 4—6mal täglich und Wein dessertlöffelweise; Bäder halten wir entschieden für unpassend. Wenn wir alles zusammenfassen, kann man als bewiesen nur annehmen, dass die Hypertrophie des Herzens bei der Scharlachnephritis sich infolge von Störungen der Herzthätigkeit entwickelt; dass diese Störungen mannigfaltig sein können und dass unter dem Einflusse dieser Ursachen sich bei schwachen und erschöpften Individuen anstatt einer Hypertrophie nur eine Dilatation entwickelt.

Nachdem wir die Symptome der Nephritis im allgemeinen besprochen haben, wollen wir einige Worte über ihren Verlauf hinzufügen. Der Bequemlichkeit halber können wir drei typische Formen von Nephritis unterscheiden, zwischen denen natürlich allerlei Übergangsstufen existieren. Diese Formen sind folgende: die acutfieberhafte oder schwere Nephritis mit deutlich markiertem Initialstadium; die subacute (mittlerer Stärke), welche mit einem leichten Fieberzustande verläuft, und die fieberlose und leichte Nephritis.

Der Unterschied dieser Formen gründet sich nicht auf den Fieberzustand und die Krankheitsdauer, sondern hauptsächlich auf die Rapidität der Symptomenentwicklung und auf die Qualität und Quantität des Urins, wovon noch andere ernste Symptome abhängen, nämlich die Wassersucht und die Urämie. Bei der schweren Nephritis erreicht die Krankheit ihren Höhepunkt in den ersten Erkrankungstagen, so dass fast vollständige Anurie schon am 1., 2. oder 3. Tage eintritt. In den Fällen mittlerer Stärke kann man das Fortschreiten der Erkrankung deutlich an der progressiven Verminderung der Harnmenge und dem steigenden Gehalte an Eiweiss und Formelementen erkennen, ebenso ist Höhepunkt und Abnahme deutlich markiert. — Bei den leichten Nephritisformen endlich verstärken sich die von vornherein leichten Krankheitserscheinungen in dem weiteren Verlaufe nicht mehr, sondern vergehen im Gegentheile sehr schnell. Je weniger Urin und je grösser sein Eiweissgehalt, umso schwerer ist im allgemeinen der Verlauf. Der letale Ausgang kann infolge der Wassersucht oder Urämie auch in den Fällen mittlerer Stärke eintreten, aber bei weitem nicht so

schnell, wie in den schweren Fällen. Fast niemals aber wird Übergang der Scharlachnephritis in eine chronische Form beobachtet. Eine einmal eingetretene Nephritis können wir ebensowenig coupieren oder aufhalten, wie z. B. eine Pneumonie.

Die acut-fieberhafte Nephritis beginnt plötzlich mit heftigem Fieber (bis 40°), Erbrechen und zuweilen auch mit Schüttelfrost. Von den ersten Stunden an zeigt der Urin alle charakteristischen Eigenheiten der acuten Nephritis. Seine Quantität ist bedeutend vermindert (100—200 Gramm pro die). Er ist dunkel, trüb, stark blutig gefärbt und sehr reich an Eiweiss. Im Satze kann man viel weisse und rothe Blutkörperchen, Cylinder und Urate vorfinden. Der Schmerz in der Nierengegend pflegt gewöhnlich nicht stark zu sein; Kinder beklagen sich über denselben meist nur bei Druck. In den allerschwersten Fällen kommt es nach 24 bis zweimal 24 Stunden zur vollen Anurie, welche jedoch nicht lange andauert, da sich bald urämische Symptome einstellen, unter denen der Kranke bald endet. Wenn jedoch die erste allerschwerste Woche überstanden wird, so lässt sich schon eine Neigung zur Besserung wahrnehmen, die sich vor allen Dingen in Vermehrung der Quantität des Urins, dessen Eigenschaften aber durch 7—14 Tage unverändert bleiben, ausdrückt. Das Fieber hört selten vor dem 10. Tage auf. Während der zweiten Woche, zuweilen aber auch früher, erscheinen Ödeme, zu allererst im Gesichte und um die Sprunggelenke, sodann Hydrops der serösen Höhlen. Wenn der Kranke weder an der Wassersucht, noch an der Urämie stirbt, so tritt mit dem Aufhören des Fiebers eine bedeutende Besserung ein, da die Urinquantität sich täglich vergrössert. Nicht selten überschreitet die Harnmenge sogar die Norm und es wird mehr Urin ausgeschieden, als Wasser aufgenommen worden, was eben durch eine rapide Resorption der Transsudate zu erklären ist (die übrigens zuweilen auch Urämieattaquen herbeiführt). Die Menge des Eiweisses und der Cylinder verringert sich merklich, und 4 bis 6 Wochen nach dem Beginne der Krankheit tritt vollständige Genesung ein.

In den Fällen mittlerer Stärke, welche am häufigsten sind, kann man den Krankheitsbeginn bloss durch tägliche Urinuntersuchung bestimmen. Der Urin, welcher die erste Zeit normales, klares Aussehen zeigt, erweist sich als eiweisshältig, nimmt im Verlaufe der folgenden Tage die gewöhnlichen Eigenheiten des nephritischen Urins an und sondert sich in verringerter Quantität ab. In dieser Zeit zeigt sich auch ein leichter Fieberzustand mit abendlichen Exacerbationen bis zu 38,5°, welche jedoch auch fehlen können. Auf der Höhe der Erkrankung, d. h. vom 7. bis zum 14.—20. Tage fällt

die Harnmenge annähernd auf die Hälfte der normalen. (Das mittlere tägliche Quantum beträgt bei den Kindern nach Schobanow vom 2.—5. Jahre 760, vom 5.—9. Jahre 1040, vom 10.—13. Jahre 1430 Gramm.) Das Eiweiss aber, welches sich beim Kochen absetzt, nimmt gewöhnlich $^1/_3$ bis $^1/_2$ der Höhe der genommenen Harnmenge im Reagensgläschen ein. Früher oder später pflegen Ödeme u. s. w. vorzukommen. Schmerz im Epigastrium ist nicht immer vorhanden. Wichtiger ist für den Diagnostiker der häufige Harndrang trotz der verringerten Urinabsonderung, was wahrscheinlich von der Reizung der Blase durch die ungewohnte Zusammensetzung des Harns herrührt. Die Dauer dieser Form ist annähernd 3—6 Wochen. Zuweilen verbleibt die Albuminurie als einziges Symptom der Nephritis für eine ziemliche Dauer, z. B. für 2—3 Monate, oder sie verschwindet zeitweise und kommt dann wieder unter dem Einflusse eines Übermaasses von Bewegung, Nahrung, oder auch ohne bemerkbare Ursachen zum Vorschein.

Die leichten Nephritisformen verlaufen fast ohne alle Symptome und werden nicht selten nur dann erkannt, wenn der Arzt den Urin in jedem Falle täglich untersucht. Die allerleichtesten Nephritiden endigen in einigen Tagen in Genesung. In solchen Fällen verbleibt die Quantität und die Farbe des Harns normal. Es erscheint nur eine leichte Albuminurie und man kann im spärlichen Sediment hyaline Cylinder, weisse und sogar rothe Blutkörperchen und Nierenepithelien nachweisen. Nach einigen Tagen verschwinden diese Symptome der Nierenhyperämie und kehren nicht wieder. Öfter jedoch kommt es so, dass die Harnveränderungen zwei Wochen anhalten und der Kranke innerhalb dieser Zeit, ohne über irgend etwas zu klagen, doch den Appetit verliert, blass wird und leichtes Ödem der Lider bekömmt. Diese Schwellung und Blässe des Gesichtes sind an und für sich so charakteristisch, dass sie mit grosser Wahrscheinlichkeit ein Nierenleiden sogar ohne Hilfe der Uroskopie voraussetzen lassen. Die leichten Formen der Nephritis verlangen ein strenges Vorgehen des Arztes, da sie leicht den Übergang zu schweren Formen bilden, besonders unter dem Einflusse einer Erkältung und grober Diätfehler.

Dass auch die allerleichtesten Nephritiden von Wassersucht begleitet werden können, versteht sich nach dem, was wir früher von der Existenz eines sogenannten essentiellen „Hydrops scarlatinosus", bei welchem sogar die Albuminurie fehlt, gesagt haben, von selbst.

Die Prognose der Scharlachnephritis hängt sehr von dem Charakter der Epidemie ab. Während mancher Epidemien stirbt

fast jeder Nephritiker, bei anderen fast keiner. In jedem einzelnen Falle ist die Prognose umso schlimmer, je geringer die Harnmenge und je eiweissreicher dieselbe ist. Eine grössere Harnmenge, wenn auch mit hohem Eiweissgehalt, ist immer günstiger, als wenig, wenn auch eiweissarmer Urin. Der Kopfschmerz und das Erbrechen weisen bei Verringerung der Urinquantität auf das Herannahen von Urämie hin und haben deshalb eine schlechte prognostische Bedeutung. Wenn Krämpfe auftreten, so wird die Lage des Kranken gefährlich, aber noch keineswegs hoffnungslos; auch dann nicht, wenn die eklamptischen Attaquen sich rasch wiederholen und der Kranke aus dem soporösen Zustande nicht herauskommt. Das Genesungsprocent von der Urämie wird von den verschiedenen Autoren zwischen 40—60% bestimmt (bei West genasen 7 gegen 12 letale Fälle, bei Rilliet und Barthez 13 gegen 10, bei Cadet de Gassicourt genas die Hälfte, bei Sanné 14 gegen 16). Wenn der Kranke die erste Krampfattaque 24 Stunden überlebt hat, so kann man, nach West, die Gefahr als überstanden betrachten.

Die Prognose ist unvergleichlich schlechter bei derjenigen Urämieform, welche mit frequentem, schwachem Pulse einhergeht. Eine schlechte prognostische Bedeutung haben auch noch rapid wachsende Ödeme, besonders Hydrothorax und Hydropericardium. Noch schlimmer sind die Symptome von Lungen- und Larynxödem. Weiter oben ist schon erwähnt worden, dass die Entzündungen der verschiedenen serösen Häute die häufigsten Complicationen der Scarlatina nach der Nierenaffection darstellen. Übrigens werden nicht alle gleich oft afficiert. Am seltensten leiden die Gehirnhäute und das Peritoneum sodann in steigender Ordnung das Endo- und das Pericard, die Pleuren und die grossen Gelenke.

Alle diese Entzündungen der serösen Häute zeigen, mit Ausnahme der Synovitiden, keine Abweichungen von dem Bilde der gewöhnlichen, z. B. durch Erkältung bedingten Erkrankungen. Deshalb werden wir nicht weiter auf dieselben eingehen. Nur das eine wollen wir erwähnen, dass die scarlatinöse Pleuritis und Pericarditis grosse Neigung zum Übergang in Eiterung haben. Dagegen ist manches über die scarlatinösen Gelenksentzündungen zu sagen. Die Entzündung der Gelenke kann bei dem Scharlach zweifacher Art sein: 1. mit serösem Exsudate, und 2. mit eitrigem.

Der Rheumatismus scarlatinosus (Trousseau), Synovitis scarlatinosa (Henoch) gehört nicht zur Zahl der häufigen Scharlachcomplicationen. Bei verschiedenen Epidemien werden die Synovitiden in 1—6% angetroffen.

Die Gelenksentzündung kommt bei leichten wie bei schweren Scharlachfällen vor. Sie kann schon in der ersten Krankheitswoche, noch öfter vom 9.—16 Tage, d. h. im Beginne des Abschuppungsstadiums auftreten. Die Ähnlichkeit mit dem acuten Gelenksrheumatismus besteht darin, dass oft mehrere Gelenke (2—3) zugleich afficiert werden, wobei sich auch Fieber einzustellen pflegt. Der Hauptunterschied liegt in dem verhältnismässig leichten Verlauf der scarlatinösen Synovitiden. In den allerleichtesten Fällen beschränkt sich die Sache auf Schmerzen im einen oder anderen Gelenke, ohne Anschwellung und Röthe, mit leichter Temperaturerhöhung, z. B. bis 39°. Nach 2—3 Tagen ist alles vorbei. Wenn ausser dem Schmerze noch eine Anschwellung auftritt, so dauert das Fieber etwas länger, vergeht aber auch ohne Behandlung rasch genug, weil die scarlatinöse Synovitis nicht die Neigung zeigt, von einem Gelenke auf das andere überzuspringen, und gewöhnlich bei dem Gelenke bleibt, von dem es ausgegangen (Trousseau). Am häufigsten werden das Handwurzelgelenk und die grossen Gelenke (Ellbogen, Hüfte und Knie), selten die Finger afficiert. Graves hat vier Fälle von Scharlachrheumatismus der Halstheile der Wirbelsäule beschrieben. Die Kranken klagten über heftige Nackenschmerzen, welche sich bei jeder Bewegung des Halses und Kopfes verstärkten. Der Kopf war nach hinten gebogen und jeder Versuch, ihn gerade zu stellen, ob passiv oder activ, verursachte unerträgliche Schmerzen. Das Schlucken war erschwert. Dauer und Intensität dieser Fälle war sehr verschieden. Alle endeten mit Genesung. Cadet de Gassicourt hat nur einen Fall mit solchen Symptomen beobachtet, der Kranke starb aber, und bei der Section zeigte sich, dass er keine Arthritis cervicalis, sondern eine eitrige Cerebrospinal-Meningitis hatte. Deshalb legt sich auch Cadet die Frage vor, ob es sich in den Graven'schen Fällen nicht um eine circumscripte Meningitis gehandelt habe.

An und für sich ist die scarlatinöse Synovitis durchaus nicht gefährlich und pflegt rasch und günstig abzulaufen. Ihre schlechte prognostische Bedeutung besteht darin, dass sie sich häufig mit der Entzündung anderer serösen Häute compliciert (Henoch), eine weitere Ähnlichkeit mit dem gewöhnlichen Rheumatismus. Als äusserst seltener Ausgang der scarlatinösen Senovitis wird zuweilen Übergang in eine chronische Form und in Tumor albus (nach Bokaj, wahrscheinlich infolge einer scrophulösen Diathese), sowie in Gelenkseiterung angetroffen. Dabei verstärken sich Schmerz, Röthe und Gelenksanschwellung bedeutend, das Fieber nimmt einen adynamischen Charakter an, es treten Delirien und andere schwere Nervensymptome

auf. und nach Trousseau ist ein letales Ende unabwendbar. Henoch und Bokaj jedoch haben auch einen langsameren Verlauf solcher Synovitiden mit günstigem Ausgange nach mehrmonatlichen Leiden gesehen, wobei der Eiter nach aussen durchbrach und Ankylose zurückblieb.

Einige Autoren (Hüttenbrenner, Senator) halten die scarlatinöse Synovitis für identisch mit Rheumatismus, aber in Anbetracht des leichten Verlaufes der ersten ist diese Ansicht wenig wahrscheinlich. Deshalb hält auch der grösste Theil der Autoren (Trousseau, Henoch und Bokaj) die Gelenksentzündung beim Scharlache im allgemeinen für eine Wirkung des specifischen Krankheitsgiftes auf die serösen Häute.

Die eitrige scarlatinöse Synovitis, sofern sie als solche gleich von Anfang an erscheint, ist immer der Ausdruck einer Pyämie und kommt nur bei schweren Scharlachfällen vor, mit einer ausgebreiteten Phlegmone und Gangrän des Unterhautzellgewebes am Halse. Nach Henoch's Meinung haben sie gewöhnlich eine embolische Entstehung, aus den kleinen Gefässen der phlegmonös entzündeten Gewebe oder infolge des Zerfallens eines Thrombus der V. jugularis. In der Mehrzahl der Fälle sterben solche Kranke sehr bald (nach 2—3 Tagen). Zuweilen aber zieht sich die Krankheit in die Länge und kann nach Verlauf einiger Monate mit Genesung enden, natürlich mit einer grösseren oder geringeren Functionsstörung der afficierten Gelenke.

Die eitrigen Synovitiden unterscheiden sich von den serösen durch eine bedeutend grössere Schmerzhaftigkeit, durch stärkere Röthe und Schwellung, sowie durch ein schweres Allgemeinbefinden (hohes Fieber, Apathie, Sopor, trockene, mit dunkelbraunen Borken belegte Zunge u. s. w.).

Henoch führt in seinem Handbuche drei Fälle von eitriger Synovitis einer ganz anderen Entstehung vor, nämlich als Folge des Durchbruches eines periarticulären Abscesses ins Gelenk. Doch das gehört zu den grössten Seltenheiten.

Zur Zahl der pyämischen Erscheinungen gehört auch ein ganz eigenartiges Exanthem, welches vor kurzem von Manning unter dem Namen septikämisches Exanthem (septic rash) genau beschrieben wurde (The Brit. Medic. Journal, 1. April 1893) und welches nach seiner Meinung eine der wichtigsten und gefährlichsten Complicationen des Scharlachs und der Diphtherie ist. Von seinen 238 Kranken, welche mit diesem Ausschlag behaftet waren, starben 192, d. h. 80%. Ungefähr dasselbe Resultat beobachtete auch ich

in meinen allerdings nicht so zahlreichen Fällen. Dieses Exanthem tritt in Form von rothen, mitunter ein wenig erhabenen Flecken oder Papeln auf mit scharf begrenzten Rändern, die auf den ersten Blick an Urticaria erinnern. Die Grösse der Flecken schwankt zwischen der einer Bohne bis zu der einer Handfläche; die Röthe verschwindet auf Druck, aber nach Nachlassen des Druckes erscheint sie schnell wieder; Jucken pflegt nicht vorhanden zu sein. Einmal aufgetreten bleibt das Exanthem entweder einige Tage stationär und verschwindet darauf für immer oder kehrt nach einigen Tagen auf denselben Stellen oder auf neuen wieder. Sein Lieblingssitz ist über Knochenerhöhungen, z. B. Malleolen, Fingergelenke, Ellbogen, Unterkiefer; zuweilen aber erscheint der Ausschlag zuerst am Gesicht und am Halse und verbreitet sich nachher über den ganzen Körper. Dieses Exanthem trifft man nur in schweren Scharlachfällen, und darum pflegen seine gewöhnlichen Begleiter Diphtheritis des Rachens und der Nase zu sein, hoher fieberhafter Zustand, Kräfteverfall, Albuminurie u. s. w. In der grossen Mehrzahl der Fälle tritt der Tod in der ersten Woche ein. Am häufigsten trifft man es bei kleinen Kindern bis zu 3 Jahren, und besonders bis zu 1 Jahr. Die Ursache dieses septikämischen Exanthems ist nach der Meinung Manning's Resorption irgend eines giftigen Stoffes aus den nekrotischen Geweben des diphtheritisch erkrankten Bezirkes, und daher empfiehlt er zur Vorbeugung dieser Complication sorgfältige Reinhaltung von Rachen und Nase (Irrigationen).

Zu der Zahl der Folgekrankheiten im weiteren Sinne gehören Anämie, Gehörstörungen, und überhaupt die secundären Folgen der verschiedenen Complicationen (Meningitis bei Otitiden, eine Scoliose nach Pleuritis, Ankylosen nach Gelenksentzündung u. s. w.).

Als auf eine seltene Complication oder Folgekrankheit des Scharlachs weise ich noch auf den Scorbut hin. Der Scorbut wird im Kindesalter überhaupt sehr selten angetroffen, deshalb haben mich zwei Fälle dieser Krankheit besonders interessiert, welche ich im Verlaufe des letzten Jahres bei Gelegenheit von Consilien mit den Doctoren Werewkin und Sokolow gesehen. Im ersten Falle trat bei einem 11jährigen Gymnasiasten zwei Wochen nach einem sehr leichten Scharlach, also in der Genesungsperiode, ein hartnäckiges Erbrechen durch einige Tage auf, mit heftigsten Magenschmerzen, geringen Blutunterlaufungen an den Extremitäten und einer scorbutartigen Stomatitis: das Zahnfleisch des Unter- und Oberkiefers war stark geschwollen, so dass es die Kronen der Backenzähne überragte, und war mit Geschwüren bedeckt. Aus dem

Munde kam ein übler Geruch, wie bei Stomacace. In diagnostischer Hinsicht war dieser Fall nicht ganz klar, da es schwer war, den Grund der Magenschmerzen und des hartnäckigen Erbrechens zu erklären. Eine Peritonitis konnte man ausschliessen, da das Abdomen weder aufgetrieben noch gespannt war und die Schmerzen sich bei Druck nicht verstärkten. Am allerwahrscheinlichsten war es, diese Schmerzen jenen analog zu setzen, welche bei der Henoch'schen Purpura anzutreffen sind, wo sie nicht selten von blutigen Ausleerungen begleitet sind und wahrscheinlich von Blutungen in die Darmwände herrühren. Diese Auffassung wurde im weiteren Verlaufe dadurch bestätigt, dass drei Tage darnach bei dem Knaben wirklich blutige Stühle auftraten. Die Scorbutdiagnose gründete sich auf die charakteristische Zahnfleischaffection. Fieber hatte der Kranke nicht, ebensowenig wie Nephritis. (In der Periode des beständigen Erbrechens war natürlich sehr wenig Urin vorhanden, da gar kein Getränk im Magen blieb.) Der Fall endete mit Genesung.

Im anderen Falle erschien der Scorbut des Zahnfleisches und die Blutaustritte an den Extremitäten hauptsächlich über den Schienbeinen und in der Nähe der Ellbogen bei einem sechsjährigen Knaben in der dritten Woche nach dem Scharlach während einer ziemlich schweren Nephritis. In diesem Falle waren weder Erbrechen, noch Magenschmerzen, noch blutige Stühle vorhanden. Betonen muss ich, dass weder der eine noch der andere Fall mit Calomel behandelt worden war. Die Therapie bestand in beiden Fällen in der Darreichung von Limonade, Chinindecoctes, in der Bepinselung des Zahnfleisches mit Tinctura gallarum und Spülungen mit Kali hypermang. Im ersten Falle gab man in der Periode des Erbrechens und der Magenschmerzen Eis zu schlucken und legte kalte Compressen auf das Abdomen.

Die Prognose.

Die Scarlatina gehört zu den schweren Erkrankungen, da ihre verschiedenen Complicationen, insbesonders die Nierenentzündung, sich jedem Falle zugesellen können, wie regelmässig und leicht derselbe sich auch darstellen möge. Deshalb können wir niemals für einen günstigen Ausgang einstehen, und eine gute Prognose kann in leichten, wie in mittleren Fällen nur mit grosser Reserve gestellt werden.

Bei der Prognose ist es unumgänglich nöthig, vor allem den Charakter der Epidemie zu berücksichtigen, nicht nur in Bezug auf die

Schwere der Krankheit selbst, sondern auch in Bezug auf die Häufigkeit der einen oder der anderen Complication und deren Ausgang. Es gibt z. B. Scharlachepidemien, während welcher die Nierenentzündung sehr selten auftritt, umgekehrt kommen Epidemien vor, bei denen regelmässig Nephritis nachfolgt. In manchen Epidemien verlaufen alle Fälle leicht (bei Barthels z. B. war durch einige Jahre kein einziger letaler Ausgang vorgekommen), in anderen Epidemien enden fast alle letal (1863 starben bei ihm alle 13 Patienten). Dasselbe kann man auch von den Complicationen sagen. Im allgemeinen kann man die Epidemie als gutartig bezeichnen, wenn die Mortalität nicht 10 Percent übersteigt. Im Durchschnitt hält sich dieselbe zwischen 13 und 18 Perc. und erhebt sich in schweren Epidemien bis zu 30 und 40 Percent (Thomas, l. c. pag. 273).

Zweitens muss man den Charakter des gegebenen Falles in Betracht ziehen. Ein normaler Scharlach, welcher bei einer Temperatur von 40° ohne schwere Nervensymptome und ohne Diphtheritis verläuft, führt zu keinem letalen Ausgange. Heftiges Hautjucken kann man als ein äussert günstiges Zeichen betrachten, da dasselbe fast ausschliesslich in leichten Fällen vorgefunden wird.

Bei dem schweren Scharlach werden in prognostischer Hinsicht als schlechte Symptome folgende betrachtet: 1. Hohe Temperatur (41° und mehr) von den ersten Erkrankungstagen an, welche keiner antipyretischen Behandlungsart weicht; 2. schwere Nervenerscheinungen im Beginne der Krankheit: Aufspringen aus dem Bette, eklamptische Anfälle bei Kindern über 5 Jahre. Von Seiten der Verdauungsorgane: sehr trockene Zunge, hartnäckiges galliges Erbrechen und unstillbare Diarrhöen im Beginne der Krankheit, verbreitete Diphtheritis im weiteren Verlaufe. Seitens der Respirations- und Circulationsorgane: frequenter und kleiner Puls (180—200), Erkalten der Extremitäten, Dyspnoë, Cyanose (Symptom des herannahenden Todes). Seitens des Exanthems: ein langsames und spärliches Auftreten des Ausschlages ungeachtet hoher Temperaturen oder eine bläuliche Färbung auch bei reichlichem Ausschlage. Reichliche Petechien der Haut. (Der petechiale Charakter des Ausschlages an den zarteren Theilen, z. B. in den Ellbogen- und Kniebeugen, kommt, wie schon oben bemerkt, sehr oft bei normalem Scharlach vor und hat keine schlechte Bedeutung); eine verbreitete Infiltration des Zellgewebes am Halse, insbesonders mit dem Ausgange in Gangrän (unbedingt letal); Periparotitis und eitrige Synovitis.

Was die Nephritis betrifft, so wurde die Bedeutung der einzelnen Symptome schon bei der Charakteristik der schweren, mittleren und

leichten Formen gewürdigt. Nach Thomas lassen Nephritiden mit einem allmählichen Einsetzen am Ende der 3. und 4. Scharlachwoche eine günstige Prognose zu. Im allgemeinen sind die Chancen desto besser, je später dieselbe beginnt (l. c. pag. 232). Derselben Ansicht ist auch West (l. c. pag. 402).

Endlich ist auch das Alter nicht bedeutungslos für die Prognose. Je jünger das Kind, umso grösser ist die Gefahr, obwohl auch nicht wenig Fälle von Genesung von Brustkindern vorkommen. Im allgemeinen pflegt nach dem 5. bis 7. Jahre die Sterblichkeit durch Scharlach geringer zu sein.

Die Diagnose.

Das Erkennen eines normalen Scharlachs mit einem gut entwickelten Ausschlage bietet durchaus keine Schwierigkeiten, wenn man ihn auch nur einmal gesehen hat. Trotzdem verwechseln junge Ärzte, und besonders Studenten, denselben häufig mit den Masern. Das kommt daher, dass der Scharlach immer als diffuses Exanthem beschrieben wird, das keine normalen Hautstellen freilasse, während bei den Masern, selbst bei den „confluierenden", doch immer stellenweise normale Haut sichtbar bleibe. — Aber dieses Criterium ist, wie ich schon bei der Beschreibung des Ausschlages gesagt habe, durchaus nicht verlässlich, da der anormale Ausschlag beim Scharlach sehr oft nicht die ganze Oberfläche bedeckt. Eine bedeutend grössere Bedeutung hat aber für die Diagnose das punktierte Aussehen des Scharlachs zum Unterschiede vom fleckigen Aussehen der Masern. Ausserdem unterscheiden sich die beiden Exantheme durch den Charakter des Ausschlages auf dem Gesichte und die Affection der Schleimhäute. Beim Scharlach sind die Lippen und das Kinn niemals mit Ausschlag bedeckt und heben sich durch ihr blasses Aussehen schroff von den auffallend rothen Wangen ab, während bei den Masern diese Theile nicht nur nicht verschont werden, sondern der Ausschlag sich gerade hier und an der Nase zuerst zeigt.

Was die Schleimhäute anbetrifft, so sind für den Scharlach besonders die Rachenaffection und etwas später die Scharlachzunge charakteristisch. Die Augen, der Kehlkopf und die Bronchien aber werden nicht afficiert, deshalb pflegt auch kein Husten, keine Heiserkeit, noch Thränenfliessen aufzutreten.

Die Scharlachdiagnose kann nur dann in den ersten Erkrankungsstunden, d. h. vor dem Erscheinen des Ausschlages gemacht werden, wenn bei einer rapiden Temperaturerhöhung, bei Halsschmerzen, Er-

brechen und frequentem Pulse der petechiale Ausschlag im Rachen bemerkt wird. Wenn die Rachenaffection von Anfang an in Form einer diffusen Röthe zum Vorschein kommt, so kann man nur eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose stellen, und das nur, wenn Erbrechen vorhanden war. Andernfalls kann der Arzt den Scharlach nicht einmal vermuthen, bis nicht der Ausschlag erscheint. Wenn im Hause schon ein Scharlachkranker liegt, so ist die Diagnose von neuen Erkrankungen natürlich leichter; unter solchen Bedingungen kann man sogar die abnormalen Fälle erkennen.

Die leichte Scarlatina ohne Angina kann mit verschiedenen Ausschlägen, die mit dem Scharlachexanthem Ähnlichkeit haben, verwechselt werden.

In erste Reihe würde ich hier die Sudamina rubra stellen. Dieselben werden häufig bei zweijährigen Kindern, besonders bei Rhachitikern angetroffen und sehen zuweilen dem Scharlach täuschend ähnlich. Der Hauptunterschied besteht in der Localisation. Sie nehmen nur diejenigen Stellen ein, die stark schwitzen, also Hals, Brust und die obere Hälfte des Rückens; weniger die Stirne und die Innenflächen der Oberschenkel. Als charakteristischer Unterschied kann weiterhin noch dienen, dass das Abdomen beim Schweissfriesel gänzlich frei vom Ausschlage, oder doch nur sehr wenig davon bedeckt ist. Ferner ist leicht zu beobachten, wie sich der Ausschlag bei Warmhaltung des Kranken bedeutend verstärkt und bei Kühlhaltung merklich blässer wird oder sogar verschwindet. Er hält eine ganze Woche oder noch länger an und kehrt öfter wieder.

Ein anderer, auch sehr ähnlicher Ausschlag kommt bei Kindern nach der Einreibung von verschiedenen Hausmitteln vor. z. B. von Speck, Vaselin etc. Ein solcher Ausschlag nimmt gewöhnlich die zarten Hautstellen ein, z. B. Abdomen und Brust, und verschont den Rücken und die Extremitäten.

Da das Volk gerade bei Fieber sehr oft zu Einreibungen seine Zuflucht nimmt, so kann es leicht geschehen, dass nach einer solchen auch der eigentliche Scharlachausschlag zum Vorschein kommt, wenn die Procedur gerade während des prodromalen Fiebers geschehen ist. Man muss daher die Anamnese wohl berücksichtigen und im Auge behalten, dass der durch das Öl künstlich erzeugte Ausschlag niemals die ganze Oberfläche des Körpers einnimmt, wie das beim Scharlach zu sein pflegt.

Zu dieser Kategorie gehören auch noch die Arzneierytheme durch intern eingenommene Medicamente. Besonders bekannt ist in dieser Hinsicht das Chinin. Die Diagnose dieser Fälle pflegt zuweilen

sehr schwierig zu sein, und in zweifelhaften Fällen gibt man dem Kranken zur Controle der Diagnose dieselbe Arzneidosis, durch welche der Ausschlag erschien, nochmals. Die Arzneiexantheme charakterisieren sich eben dadurch, dass sie bei demselben Individuum nach Belieben durch dieselbe Dosis hervorgerufen werden können, durch welche sie zuerst erschienen.

Ein weiterer Unterschied besteht im Fehlen der Angina und der charakteristischen Scharlachzunge. Ausser dem Chinin können zuweilen auch Chloralhydrat, Opium, Digitalis, Jodkali, Belladonna (Atropin) u. a. einen solchen Ausschlag hervorrufen.

Ausser den Arzneiexanthemen kommt noch ein Ausschlag vor, der mit Scharlach Ähnlichkeit hat. Er nimmt die ganze Körperoberfläche ein und endigt mit einer reichlichen Abschuppung der Epidermis, wobei sich die Haut auf den Handflächen und Fusssohlen in Fetzen abblättert, ganz wie beim Scharlach. Diese von Wilson unter dem Namen Dermatitis exfoliativa beschriebene Krankheit neigt sehr zu Recidiven, weswegen sie auch von Féréol Erytheme desquamativ scarlatiniforme recidivant benannt wurde. Da der Ausschlag an und für sich keine besonderen Unterschiede vom Scharlach darbietet, so muss sich die Diagnose auf die anderen Symptome gründen, hauptsächlich auf das Fehlen der Angina und der Scharlachzunge. Weiterhin ist noch von Bedeutung, dass dem stark ausgebildeten Ausschlag die unbedeutende Temperaturerhöhung (38—38,2°) und das gute Allgemeinbefinden durchaus nicht entspricht. Wenn ein desquamativer Process bei einem und demselben Individuum wiederholt beobachtet wird, so ist die Diagnose leichter.

Mit Scharlach können zuweilen auch die echten Blattern verwechselt werden, und zwar im prodromalen Stadium, wenn am zweiten Tage nach Hitze und Erbrechen ein prodromales, universelles Erythem zum Vorschein kommt, welches übrigens nie einen punktierten Charakter hat. Auch ist dabei der Rachen nicht afficiert. Über den Unterschied der Scarlatina von der Rubeola scarlatinosa siehe die letztere.

Scarlatina sine exanthemate mit Fieber und Angina kann je nach dem Charakter der Rachenaffection mit einer follicularen oder diphtheritischen Angina verwechselt werden. Die Diagnose gründet sich auf das ätiologische Moment, das initiale Erbrechen und das Aussehen der Zunge. In vielen Fällen kommt man zu keiner sicheren Diagnose und erhält erst durch neue Erkrankungen in derselben Familie oder durch das Auftreten irgend einer charakteristischen Complication Gewissheit, z. B. einer Nierenentzündung, eines Hydrops, einer acuten Synovitis etc.

Scharlachfälle, welche in den ersten Erkrankungsstunden, noch vor dem Ausschlage, letal enden, können für acute Meningitis, schweren Typhus oder Blattern gehalten werden. Eine regelrechte Diagnostik ist nur auf Grund ätiologischer Momente möglich. Wenn jedoch die Ansteckungsquelle unbekannt ist, so bringt mitunter die Autopsie Aufklärung. Meist aber diagnosticiert man eine Blutvergiftung.

Von den Scharlachcomplicationen werden am häufigsten die exsudative Pleuritis, Pericarditis und Endocarditis übersehen. Da alle diese Processe die erste Zeit latent verlaufen können, d. h. ohne dem Kranken subjective Beschwerden zu verursachen, so ist es unbedingt nöthig, die objective Untersuchung eines Kranken bei jeder Temperaturerhöhung vorzunehmen, welche zu ungewöhnlicher Zeit auftritt, d. h. nach dem Verschwinden des Ausschlages oder in der Genesungsperiode.

Um den Beginn der Nephritis nicht zu übersehen, die auch ohne Fieber verlaufen kann, muss man den Urin des Kranken täglich wenigstens bis zum Ende der 4. Woche untersuchen.

Die Behandlung.

Da wir ein Gegengift für das Scharlachgift nicht kennen, so bleibt uns nur eine prophylaktische und symptomatische Behandlung übrig.

Die Prophylaxe besteht in einer vollständigen Isolierung des Kranken von den Gesunden. Da es sicher ist, dass Scharlach auch leicht durch dritte Personen übertragen wird, welche gesund bleiben, und auch durch Gegenstände, so ist es unbedingt nöthig, auch darauf zu achten: Der Kranke braucht eine besondere Bedienung, eigenes Geschirr, eigene Möbel u. s. w. Viele Ärzte sind der Meinung, dass den Geschwistern des Erkrankten das Besuchen der Schule streng verboten sein soll, was freilich recht rationell ist, aber nur, wenn der Kranke nicht streng isoliert ist. Henoch schlägt sogar vor, diejenigen Ärzte, die über eine Scharlacherkrankung der Medicinalverwaltung nicht gemeldet haben, mit einer bestimmten Strafe zu belegen.

Wie lange der Kranke selbst als ansteckend zu betrachten ist, lässt sich schwer sagen. Da die Epidermisschuppen unzweifelhaft das Contagium enthalten, so ist der Kranke jedenfalls bis zur Beendigung der Abschuppung, d. h. bis zu Ende der 4. bis 6. Woche, als ansteckend anzusehen. Es ist erklärlich, dass man die Abschuppung mit Hilfe fetter Einreibungen und warmer Bäder bedeutend beschleunigen kann, und somit auch das Ansteckungsstadium verkürzen. Wenn das Abschälen sich bedeutend über die normale Frist hinzieht, oder einigemale auf ein und derselben Stelle sich wiederholt, so wird die Ansteckungsperiode nach 40 Tagen für beendigt gehalten.

Zu den prophylaktischen Massregeln gehört auch die Desinfection der Räume und Sachen des Kranken nach den im Capitel über die Diphtherie besprochenen Regeln.

Um den Kranken vor einer Complication zu bewahren, ist es üblich, ihn einige Wochen im Bette zu halten. Wie lange, dafür existieren keine bestimmten Regeln. Die meisten Complicationen beim Scharlach kommen innerhalb der zweiten oder dritten Woche zum Vorschein, deshalb muss auch der Kranke bis zum Ende der dritten Woche unbedingt, auch nach einem leichten Scharlach, das Bett hüten. Wenn bis zu dieser Zeit der Urin eiweissfrei bleibt, so kann der Kranke aufstehen und im Sommer bei warmem Wetter an die Luft gehen. Im Winter muss er noch eine Woche zu Hause bleiben, d. h. bis zur Beendigung der Abschälung.

Vierzig Tage im Bette zuzubringen ist für den Kranken viel zu ermüdend und meiner Ansicht nach unnöthig, da der Hauptgrund der Complicationen nicht die Erkältung, sondern die Einwirkung des Giftes ist. Hinsichtlich der Verhütung einer Nephritis empfiehlt Bohn nachdrücklich warme Bäder sofort nach dem Ende des Fieberstadiums. Baginsky empfiehlt sie schon vom Beginne der Krankheit an. Nach dem Bade lässt er den ganzen Körper mit Speck einreiben und in reine Wäsche kleiden. Er behauptet mit Bestimmtheit, dass man auf diese Weise die Entwicklung eines schweren Hydrops verhüten kann.

Semmola (Vorles. über exper. Pharmokologie, 1890), der von dem Standpunkte ausgeht, dass das Bild des schweren Scharlachs nicht bloss durch das Scharlachgift allein bedingt wird, sondern durch verschiedene Gifte, die als Producte eines abnormen Gährungsprocesses im Darme resorbiert werden, räth deshalb, den Darmcanal zu desinficieren. Aus diesem Grunde kann man im Beginne des Scharlachs ein Purgativ geben, am besten Calomel, 0,03—0,06 stündlich, oder auch Magnesia sulphurosa. Ein Abführmittel ist nicht nur bei Constipation angezeigt, sondern auch in jenen Scharlachfällen, wo von Anfang an Durchfall besteht, und namentlich bei übelriechenden Excrementen (was gewöhnlich bei Diarrhöen, die den Scharlachbeginn begleiten, der Fall ist). Magnesia sulphurosa löst sich im Wasser nicht auf und fordert deshalb eine Zugabe von Acidum sulphurosum, z. B.:

Rp. Magnesiae sulphurosae.
Ac. sulphurosae aa. 4,00.
Aq. destill. 180,00.
Syr. simpl. 30,0.
M. D. S. Stündlich einen Thee- oder Esslöffel voll (je nach dem Alter).

Diese Arznei ist unschädlich, wird vom Magen gut vertragen und ist dem Geschmack nach nicht widrig. Die Benennung muss vollständig ausgeschrieben werden, sonst kann der Apotheker Magnesium sulphuricum dispensieren.

Die symptomatische Scharlachbehandlung besteht in der Bekämpfung des Fiebers und in der Beseitigung aller gefährlichen Symptome.

Die Vorliebe für Antipyretica hat bedeutend nachgelassen, und das zu einer Zeit, wo die stärksten und verlässlichsten Antipyreticis erfunden worden sind. Es ist leicht möglich, dass eben diese Mittel den Credit der Methode untergraben haben. Denn mit Hilfe der exact wirkenden Antipyretica ist es nicht schwer, sich zu überzeugen, dass die Temperaturverminderung bei den schweren Scharlachfällen dem Kranken keinen Nutzen bringt. So ist es gekommen, dass bei der Discussion über die Scharlachbehandlung auf der VIII. Versammlung der Gesellschaft der Kinderärzte in Bremen im Jahre 1890 (Verhandl. d. VIII. Versamml. d. Gesellsch. für Kinderkrankheiten, 1891) fast niemand mehr für ein energisches Herabdrücken der Temperatur eingetreten ist. Es wurden bloss allmählich wirkende warme Bäder und vorsichtige Antipyrindosen u. a. empfohlen und auch das nicht von allen. Steffen z. B., der früher ein eifriger Anhänger des Natr. salicyl. und ähnlicher Mittel war, sagte jetzt gerade heraus, dass man die schweren Scharlachfälle durchaus nicht mit kaltem Wasser, noch mit antipyretischen Mitteln (l. c. pag. 17) behandeln solle, welcher Ansicht sich auch Meiner aus Dresden vollständig anschloss, während Hochsinger (Wien) noch weiter geht und die neuesten Antipyretica, wie Antipyrin und Antifebrin, geradezu als schädlich erklärt, da sie Collaps und Herzschwäche herbeiführen könnten.

Demnach ist die antipyretische Behandlungsart bei weitem nicht in allen Scharlachfällen angezeigt. Die leichten und mittleren Fälle mit einem Fieber bis 40° fordern bei mässig ausgeprägten Nervensymptomen durchaus keine Antipyretica, da die hohe Temperatur nicht lange anhält und dem Kranken nicht gefährlich wird. Anders ist es bei hohem Fieber (41—42) und bei schweren Nervensymptomen. Je bösartiger der Scharlach, umso hartnäckiger erweist sich das Fieber und umso energischer muss man handeln, leider aber kann man nicht immer für den Erfolg einstehen.

Von den äusserlichen Antipyreticis empfiehlt die Mehrzahl der Autoren für das Kindesalter die sogenannten Ziemssen'schen Bäder: der Kranke wird in ein Bad von 28° R. gesetzt, und durch 20—30 Minuten, so lange er im Wasser sitzt, macht man das Bad

allmählich kälter durch Hinzufügen von kaltem Wasser bis auf 24—22°. Je nach dem Resultate wiederholt man das Bad 2—3mal täglich. Auch solche Bäder bleiben zuweilen resultatlos. Deshalb räth Cadet de Gassicourt auch direct zu kalten Bädern seine Zuflucht zu nehmen. Er setzt den Kranken in 19—20° Wasser, hält ihn 30—45 Minuten in der Wanne (bis zum Auftreten eines Schüttelfrostes) und wiederholt diese Procedur 2—3mal täglich. Dieses Vorgehen ist wohl zu gewagt, da es zuweilen auch Collaps erzeugen kann. In besonders schweren Fällen kann man ausser der hydriatischen Behandlung auch noch innerliche Mittel anwenden, von denen die einen Chinin, die anderen Antipyrin u. s. w. vorziehen. Chinin wird zu so viel Gran (= 0.06) per Dosis genommen, als das Kind Jahre zählt, 2—3mal täglich. Sein Effect ist aber bei solchen Dosen nicht glänzend; besser ist Antipyrin, dessen Wirkung aber mit dem Thermometer controliert werden muss. Wir geben Antipyrin gewöhnlich in denselben Dosen wie Chinin, wiederholen die Dosis nach 3 Stunden, wenn das Thermometer keine genügende Temperaturverminderung (bis 39.5° in axill.) zeigt. Nach 3 Stunden wird eine neue Messung vorgenommen und, wenn nöthig, eine dritte Dosis verordnet. Antipyrin gehört nicht zu der Zahl der indifferenten Mittel, da auch solche verhältnismässig kleine Dosen manchmal Collapserscheinungen hervorrufen, in leichtem Grade: kühle Extremitäten und frequenten Puls, oder in schwererem Grade: unregelmässigen, verlangsamten Puls, kalte Extremitäten, subnormale Temperatur, erweiterte, nicht reagierende Pupillen. Wenn man die Individualität des Kranken nicht kennt, soll man sich beim Beginne der Behandlung mit der Hälfte der angegebenen Dosis begnügen, besonders bei Krankheiten, die, wie der Scharlach, zuweilen an und für sich zu Herzschwäche führen. Es ist natürlich, dass bei den ersten Symptomen einer geschwächten Herzthätigkeit die Antipyrinbehandlung aufhören muss. Die Temperaturverminderung nach dem Antipyrin hält nicht lange an, so dass nach einigen Stunden die Dosis wiederholt werden muss. Henoch's Beobachtungen an seiner Klinik (Charité-Annalen, XI, 1886) sprechen nicht für Antipyrin beim Scharlach. Von den anderen Antipyreticis taugt das Natr. salicyl., seiner Wirkung auf das Herz halber, durchaus nicht für Scharlachkranke. Übrigens ist dieses Mittel jetzt als Antipyreticum fast ganz verlassen, sogar von seinen eifrigsten Anhängern, wie z. B. Steffen (l. c. pag. 1). Verhältnismässig besser und weniger schädlich auf das Herz wirkend ist das Phenacetin, welches in denselben Dosen wie das Antipyrin verordnet wird.

Die kalten Einwickelungen stehen der Wirkung nach hinter den Ziemssen'schen Bädern, ersetzen dieselben aber doch bis zu einem gewissen Grade. Wie beim Typhus, nimmt man für die Einwickelungen Laken, welche in Zimmerwasser eingetaucht sind. Sie werden auf das Bett ausgebreitet und der Kranke derart darauf gelegt, dass der oberste Theil des Lakens unter die Achselhöhlen zu liegen kommt. Sodann wird der Kranke in dasselbe eingewickelt und rasch bis zur vollständigen Erwärmung frottiert. Nach 10 Minuten wird er in ein anderes Laken gewickelt und dies 3—4mal wiederholt. Die Einwickelungen sind in den Fällen angezeigt, wo man einen Reiz auf die Haut ausüben will, z. B. bei zu schwach ausgedrücktem Ausschlage. Einige englische Ärzte, wie z. B. Taylor. Ellis (Man. prat. des maladies des enf., 1884), empfehlen bei schweren Nervensymptomen, schwachem Puls und blasser Haut Senfeinwickelungen, wobei das Laken in Wasser eingetaucht wird, in welchem man Senf aufgelöst hat (auf einen tiefen Teller Wasser einen gestrichenen Esslöffel Senfmehl).

Gegen die schweren Nervenanfälle lobt Trousseau, besonders beim Beginne des Scharlachs, kalte Übergiessungen. Man setzt den Kranken in eine leere Wanne und übergiesst ihn mit Wasser von 20—25° Cels. Das Übergiessen dauert von $^1/_4$—1 Minute. Sodann wickelt man den Patienten sogleich in ein Laken ein, legt ihn, ohne abzutrocknen, aber gut zugedeckt, sogleich ins Bett. Die Übergiessungen wiederholt man 1—2mal in 24 Stunden, je nach der Heftigkeit der Symptome. Dieselben sollen sogleich begonnen werden, sobald heftigere Nervensymptome auftreten, und werden bis zur Besserung wiederholt (Vorlesungen von Trousseau, Bd. II., pag. 141, übersetzt von Christoph). Obgleich auch dieses Mittel nicht immer hilft, so erleichtert es, nach Trousseau, doch wesentlich die Anfälle und hält, allem Anscheine nach, einen letalen Ausgang auf.

Gegen die Angina, wenn sie einen follicularen Charakter hat, lässt man mit Borax oder Borsäure spülen (von dem einen wie von dem anderen einen gefüllten Theelöffel voll auf ein Glas Wasser), beim Erscheinen eines diphtheritischen Exsudates aber nimmt man ausserdem noch einen warmen Spray, am besten Natri salicyl. (2%) oder Natri benzoicum (4%), z. B.:

Rp. Natri benzoici 4,00.
Aq. destill. 100,00.

Rp. Natri salicylici 2,00.
Aq. destill. 100,00.

Überhaupt muss man bei der Behandlung einer Scharlachdiphtheritis sich an dieselben Regeln halten wie bei der Behandlung der gewöhnlichen Diphtherie. Deshalb kann ich mich auch auf das vorhergehende Capitel berufen. Hier will ich nur bemerken, dass die Hauptsache bei Diphtheritis des Halses, der Nase und der Ohren die Beobachtung der grössten Reinlichkeit ist und die Entfernung der Secrete durch Ausspritzung des Mundes, der Nase und der Ohren mit unschädlichen desinficierenden Lösungen, z. B. 3percentiger Lösung von Ac. boracicum oder Natrium benzoicum. Was den internen Gebrauch grosser Dosen von Ol. tereb. anbetrifft, mit welchem viele sehr gute Resultate bei der Diphtherie erzielt haben, so hat sich dieses Mittel, so viel mir bekannt ist, gegen die Scharlachdiphtheritis als wirkungslos erwiesen.

Bei bedeutenden Drüsenschwellungen, welche zum Ausgang in Eiterung neigen (grosse, harte, fixierte Geschwulst der zusammengebackenen Drüsen, gespannte, leicht geröthete Haut), sowie bei Phlegmone des Unterhautzellgewebes am Halse, rathen einige Ärzte Eis zu applicieren, so lange noch keine Fluctuation vorhanden ist. Da man aber damit keine Erfolge erzielt, so ist es am besten, von Anfang an zur schnelleren Abscessbildung dauernd Kataplasmen aus Leinsamen aufzulegen und bei den ersten Symptomen der Fluctuation den Abscess zu öffnen und zu drainieren.

Die schweren Nervensymptome im Beginne der Krankheit fordern eine antipyretische und excitierende Behandlung (Wein, Valeriana, Moschus, kohlensaures Ammoniak u. s. w.), z. B.:

Rp. Tr. valerian. aether.
Tr. moschi aa. 10,00.
DS. Zehn Tropfen stündlich.

Oder:

Rp. Moschi orient. 0,015—0,06.
Ammon. carbon. 0,015—0,06.
Sacch. 0,2 Mf. pulv.
Dt. tal. dos. Nr. 12. Alle 2 Stunden 1 Pulver.

Bei schlecht ausgeprägtem Ausschlage Senfeinwickelungen.

Bei Nierenentzündung muss man den Kranken, so leicht sie auch sei, unbedingt ins Bett legen, da nach allgemeiner Annahme der Autoren eine gleichmässige Hauthyperämie, wie sie durch die Bettruhe erzeugt wird, sehr zu einem günstigen Verlaufe der Nephritis beiträgt.

Ein zweiter wichtiger Factor in der Therapie der Nephritis ist die Diät. Als die richtigste Nahrung wird Milch empfohlen, soviel

der Magen davon verdaut. Was das Fleisch anbetrifft, so erlauben die einen (Barthels, Rosenstein) den Nephritikern leichte Fleischsorten, andere aber (Senator, Thomas) verbieten es, da die Fleischnahrung nach manchen Beobachtungen den Eiweissverlust durch die Nieren vergrössert und die Bildung von Harnstoff verstärkt, d. h. den Eintritt der Urämie befördert. Nach dem gegenwärtigen Stande unserer Kenntnisse ziehe ich es vor, den Nephritikern den Genuss von Fleisch nicht zu erlauben und auf Milch und Eier zu beschränken. Der Wein wird bei acuter Nephritis absolut verboten.

Manche sprechen sich sogar gegen die Milch aus; Aufrecht empfiehlt z. B. in den ersten 7—10 Tagen der acuten Nephritis ausschliesslich eine stickstofffreie Diät in Form von Schleimsuppen und Stärkemehlstoffen. Am Ende der zweiten Woche gestattet er Milch, und noch später Suppe. Mit einer solchen Diät will Aufrecht den kranken Nierenepithelien Ruhe verschaffen. Seinen Beobachtungen nach ist eine solche Diät für einen günstigen Verlauf der acuten Nephritis vollständig genügend, sogar ohne Hilfe irgend welcher schweiss- oder urintreibender Mittel u. s. w. (Berl. Wochenschr. 1853, Nr. 51.)

Was die medicamentösen Mittel anbetrifft, so scheint es, sind alle derzeit darin einig, dass wir nicht im Stande sind, die Entwicklung der acuten Nephritis, wenn man auch noch so früh mit der Behandlung beginnt, aufzuhalten. Für allgemeine oder locale Blutentziehungen, selbst im Initialstadium der schweren Nephritis bei starken Kindern, erheben sich sehr wenige Stimmen, und noch weniger für grosse Calomeldosen, Tartarus emetic. u. s. w. Kleine Calomeldosen aber, welche, ich weiss nicht warum, in Moskau sehr üblich sind, werden von keinem der Autoren erwähnt. Mit einem Wort, es kann sich bloss um eine symptomatische Behandlung der Nephritis handeln.

Als bestes, verlässlichstes Mittel zur Regelung der Blutcirculation der Nieren und hauptsächlich als schweisstreibend und die Ödeme verringernd gelten die heissen Bäder nach Liebermeister's Methode. Man setzt den Kranken mit einer kalten Compresse auf dem Kopf in ein Bad von 30° R. und erhöht die Temperatur durch allmähliches Hinzufügen von heissem Wasser bis auf 32—33°. Nach dem Bade wickelt man den Patienten für zwei Stunden in wollene Decken ein. Aufrecht hält die heissen Bäder bei der acuten Nephritis überhaupt für nicht angezeigt, steht aber mit dieser Ansicht allein. Die Mehrzahl der Autoren halten für absolute Gegenindication nur Symptome, wie Lungenödem, Capillarbronchitis, geschwächte Herzthätigkeit u. s. w.

Es fragt sich aber, ob man den Kranken auch in ein heisses Bad setzen kann, wenn er von einem Anfalle urämischer Krämpfe bedroht ist, oder wenn die eklamptischen Anfälle schon erschienen sind? Viele halten die heissen Bäder für das beste symptomatische Mittel nicht nur gegen die Wassersucht, sondern auch gegen die Urämie, und rathen dieselben deshalb dringend an bei jeder Urämie, in welcher Form dieselbe sich auch zeige (Wagner, Bartels, Rosenstein). Andere dagegen sind dafür, mit den Bädern innezuhalten, wenn urämische Krämpfe im Anzuge sind (Thomas). Ich persönlich halte es für unmöglich, diese Frage für alle Fälle schematisch zu lösen. Andererseits kann ich auch keine bestimmten Symptome nennen, die erkennen liessen, ob im gegebenen Falle die Bäder von Nutzen sein würden oder nicht. Sicher ist nur das eine, dass es Urämiefälle gibt, wo die Bäder vorzüglich wirken. Aber es gibt auch andere, wo die Krämpfe sich hartnäckig nach denselben wiederholen oder erst nach ihnen zum Vorschein kommen. Die von uns aufgestellte Frage kann nur die Praxis lösen. Jedenfalls muss man probieren, und wenn nach dem ersten Bade keine bemerkbare Besserung eintritt, oder sogar eine Verschlimmerung erfolgt, so kann man die weitere Anwendung von Bädern nicht als indiciert erachten.

Anbei will ich eines Falles von einer äusserst schweren Urämie bei einem zehnjährigen Mädchen erwähnen, welches ich mit Doctor Gurewitsch behandelte. Die Nephritis mittlerer Stärke erschien bei ihm in der 3. Woche eines leichten Scharlachs und verlief ohne Ödeme. Am Ende der 2. Woche schien es der Genesung entgegenzugehen. Die Urinquantität vergrösserte sich täglich, das Eiweiss verringerte sich immer mehr und mehr, als plötzlich die Kranke über Kopfschmerz und Erbrechen zu klagen begann. Nach dem ersten heissen Bade wurde der Kopfschmerz heftiger und das Erbrechen frequenter. Das Bad wurde zweimal täglich verabreicht. Am 3. Tage erfolgte der erste Anfall von urämischen Krämpfen, der zweite kam während des Bades. Trotz der Application von Blutegeln hinter die Ohren und der Chloroformeinathmungen wurden die Krämpfe fast constant, die Temperatur erhob sich auf 40,5°. Die Kranke kam aus dem soporösen Zustande nicht heraus und lag mit nach hinten gebogenem Kopfe im Bette. Der Puls war voll und verlangsamt. In Anbetracht dessen, dass ein jedesmaliges Eintauchen der Kranken ins Wasser eine verstärkte Eklampsie hervorrief, wurden die Bäder ausgesetzt und die Kranke in nasse Laken und wollene Decken eingewickelt. Nach der ersten Einwickelung hörten die Krämpfe sogleich auf und wiederholten sich seitdem nicht mehr.

Zu gleicher Zeit möchte ich aber noch eines anderen Falles erwähnen, den ich gerade zu derselben Zeit beobachtet habe, und in dem ich mit Dr. Werjasew zur Consultation war. Das war bei einem achtjährigen Knaben, namens Bjelawsky. Auch hier erschienen bei einer Nephritis von mittlerer Stärke und bei unbedeutenden Ödemen Kopfschmerz, Erbrechen und Apathie. Es wurden ebenso Bäder verordnet, aber mit ganz anderem Resultate. Hier traten gar keine Krämpfe auf.

Eines nur kann ich mit Gewissheit sagen: dass, wenn die Behandlung mit Bädern schon einige Tage hintereinander gedauert hat, und ungeachtet dessen Urämieanzeichen auftreten, man keinen Nutzen von einer weiteren Anwendung zu erwarten hat und sich an andere Mittel halten muss.

Man muss auch in dem Falle aussetzen, wenn die urämischen Anfälle von einem rapiden Verschwinden der Ödeme begleitet sind, da die schweisstreibende Behandlung die schnelle Resorption der Transsudate begünstigt, und zu gleicher Zeit mit jenen auch verschiedene Extractivstoffe resorbiert werden, weshalb die Urämie zuweilen auch eine directe Folge einer allzu energischen hydropathischen Behandlung zu sein pflegt.

Die zweite Frage wäre, ob man auch bei Fieber heisse Bäder anwenden kann? Bohn hält alle urin- und schweisstreibenden Mittel bei Fieber und blutigem Urin für schädlich. Er räth, in solchen Fällen Digitalis und Ferrum sesquichlorat. anzuwenden. Gegen die Bäder spricht sich auch Thomas aus, während andere in solchen Fällen schweiss- und leichte urintreibende Mittel anrathen, wie Kali acet., Cremor Tartari etc.; Adstringentia im allgemeinen und Ferr. sesquichl. im besondern aber verwerfen. Ich persönlich verordne keine heissen Bäder bei Fieber, da sich während des Bades die Temperatur um 0,5° bis 1,5° erhöht. Wenn eine schweisstreibende Behandlung durchaus gewünscht wird, so ist hier am besten die Ziemssen'sche Methode anzuwenden, bei welcher der Kranke in ein nasses Laken (das in kaltes, nicht in heisses Wasser eingetaucht ist) eingewickelt wird und sodann in wollene Decken eingehüllt. Diese Procedur verwendet man statt der heissen Bäder auch bei schwacher Herzthätigkeit und bei Dyspnoë (Wagner).

Gegen die Wassersucht werden auch harntreibende Mittel gebraucht, wenn die Harnmenge gering ist. Als bestes harntreibendes Mittel gilt reichliches Trinken reiner oder mit Mineralwässern versetzter Milch, wie z. B. Selters, Ems, Vischy u. a. Von Arzneien

werden bei frequentem und kleinem Pulse Digitalis, bei normaler Herzthätigkeit Salze organischer Säuren, besonders Liq. kali acetici 2,00 : 100, Cremor Tartari 1 : 100 u. dgl. mehr angewendet.

Zu den unschädlichen harntreibenden Mitteln, welche in der Kinderpraxis ihres Geschmackes wegen sehr bequem sind, gehört auch Coffeïn (Coffeini citrici 0,02—0,06 pro dosi viermal täglich), Pulv. blattae orientalis (zu 0,03—0,12 pro dosi). Von den Hausmitteln besitzt die Melone eine zweifellose diuretische Wirkung. Ich habe diese Frucht bei einigen Nephritikern durch einige Tage (zu 2—4 kleinen Exemplaren täglich) ohne jeglichen Schaden, wie es mir aber schien, mit Nutzen gegeben, da die Menge des Urins sich gewöhnlich vergrösserte und er blässer wurde. In letzterer Zeit empfiehlt Dr. P o p o w zum selben Zwecke die Beeren von Rub. chamoemorus als Infus (Wratsch 1886. Nr. 4). Die urintreibende Wirkung der Beeren hängt von ihrer Säure ab, welche Dr. P o p o w auf Grund seiner Versuche zu den specifisch diuretischen Mitteln zählt, die ausschliesslich auf das Nierengewebe wirken, ohne irgendwie das Herz und das Gefässsystem zu beeinflussen.

Wenn die Wassersucht der serösen Höhlen die höchste Stufe erreicht und das Leben des Kranken bedroht, so nimmt man seine Zuflucht zur Chirurgie. Am häufigsten muss man die Paracentese bei übergrossem Hydrothorax vornehmen.

Als prophylaktische Mittel gegen die Urämie versucht man alle jene, welche die Urinabsonderung steigern und eine Absonderung der Harnbestandtheile aus dem Blute durch die Haut, Nieren und Gedärme begünstigen. Folglich alle oben aufgeführten schweiss- und harntreibenden Mittel und ausserdem noch abführende, z. B. Calomel zu 0,03—0,06 alle 1—2 Stunden bis zur Wirkung, oder Inf. laxat. Vien. stündlich einen Dessert- oder Esslöffel voll. Je weniger Urin, umsomehr sind Abführmittel angezeigt.

Bei jener Urämieform, welche ohne Krämpfe verläuft, sich aber in Kopfschmerz, Erbrechen, allgemeiner Schwäche, Athmungsbeschwerden und frequentem schwachen Pulse äussert, sind erregende Mittel anzuwenden, besonders Kampfer in Form von subcutanen Injectionen und Blutegel hinter den Ohren (ungeachtet des schwachen Pulses).

Andere Indicationen zur Anwendung dieses oder jenes therapeutischen Mittels bei der acuten Nephritis ergeben sich aus dem Verhalten des Urins. Wenn wenig Urin vorhanden ist, derselbe viel Eiweiss und Blut enthält, so empfiehlt B o h n nachdrücklich Liq. ferri sesquichlorat. 2—3 Tropfen pro dosi 4—6mal täglich. Seinen Be-

obachtungen nach verschwindet unter dem Einflusse dieses Mittels nicht nur das Blut aus dem Urin, sondern auch das Eiweiss, die Harnmenge aber steigt. Das Ferrum sesquichlor. wirkt, nach seinen Worten, dermassen, dass er es nicht für nöthig fand, irgend welche andere Mittel zu versuchen. Andere jedoch waren mit diesem Präparate nicht so glücklich wie Bohn, und ich persönlich bin nicht selten an der weiteren Anwendung der Tropfen durch Erbrechen oder Magenschmerzen behindert worden. Bedeutend mehr habe ich in solchen Fällen durch Abführmittel erreicht, von denen am häufigsten Calomel (zu 0,02—0,06 alle zwei Stunden bis zur Wirkung) oder „Wiener Trankl" zu einem Dessert- oder Esslöffel voll alle 2 Stunden verordnet wurden. Nicht selten verschwindet schon am nächsten Tage das Blut aus dem Urin, die Eiweissquantität verringert sich, der Urin wird heller und sondert sich in grösserer Menge ab. In einigen Fällen erweist sich diese Besserung bloss als vorübergehend, zuweilen aber dauert sie an. Viele Ärzte ziehen es vor, in solchen Fällen Calomel in kleinen Dosen (6 mg. alle 2 Stunden) als ein empyrisches Antiphlogisticum zu geben, welches bei allen möglichen acuten Entzündungen der inneren Organe von Nutzen sein soll.

Wenn die Symptome der Nephritis verschwunden sind, aber noch Blässe des Gesichtes und der Schleimhäute zurückgeblieben ist, oder die Albuminurie sich in die Länge gezogen hat, so ist eine stärkende Behandlung nöthig: nahrhafte Fleisch- und Milchdiät, Eisenpräparate und Wein.

Nicht vergessen darf man, dass die Nephritis sehr zu Recidiven neigt; man muss deshalb den Patienten in der Genesungsperiode sehr vor einer Erkältung hüten und die erste Zeit, besonders im Herbst und Winter, nicht anders als mit Wollwäsche ins Freie lassen.

Die gewöhnlichen Fälle der Scharlachsynovitis verschwinden grösstentheils in einigen Tagen ohne Natrium salicyl., welches hier keine so prompte Wirkung auf den Schmerz hat, wie beim gewöhnlichen Rheumatismus (Bokaj). Übrigens kann man in verhältnismässig hartnäckigen Fällen ohne jede Gefahr dem Kranken Natr. salicyl. zu so viel Gran (0,06) pro dosi verordnen, als er Jahre zählt, und das viermal täglich. Äusserlich gibt man eine Baumwollbinde und eine Einreibung der Gelenke mit Öl und Chloroform.

Rp. Ol. amygdal. 30.
Chloroformi 7. D. S.

Die Entzündung der anderen serösen Häute beim Scharlach wird nach den allgemeinen Regeln behandelt.

Resumé. Wenn ein Kind an normalem Scharlach mit einer Temperatur von über 40° erkrankt, so sind ausser den gehörigen hygienischen Maassregeln keine anderen vonnöthen. Den Kranken muss man von den andern Kindern isolieren, ihm ein geräumiges Zimmer geben, das frei von Teppichen und unnützen Möbeln ist, in welchem man eine Temperatur von 13—14° unterhalten kann und fleissig lüften. Der Kranke wird ins Bett gelegt, aber nicht zu warm zugedeckt. Die Diät soll flüssig sein: Milch und Suppe, als Getränk frisches Wasser, Limonade, Selterswasser (Limonade ist besser). Der ganze Körper wird im Fieberstadium zweimal täglich mit Provenceröl von Zimmertemperatur eingerieben, und wenn der Ausschlag langsam und ungleichmässig zum Vorschein kommt, so nimmt man zur Einreibung sehr warmes Öl derart, dass man es noch ohne Schmerzen in der blossen Hand halten kann. Zur Spülung des Mundes eine Lösung von Borsäure:

Rp. Ac. borac. cryst. 30.00.
D. S. Einen gehäuften Theelöffel voll auf ein Glas Wasser.

Oder eine 2percentige Lösung von Kal. chloric. Kindern, welche nicht zu spülen verstehen, gibt man Ac. boracicum innerlich:

Rp. Ac. borac. 1,0,
Aq. destill. 60,0,
Syr. sympl. 7,0.
D. S. Einen Thee- oder Dessertlöffel voll alle zwei Stunden.

Auf den Kopf legt man eine kalte Compresse. Nach Beendigung des Fiebers werden alle Arzneien weggelassen. Bei Wiederkehr des Appetits gibt man dem Kranken Fleisch. Um das Stadium der Abschuppung zu beschleunigen und zur Verhütung der Nephritis gibt man jeden zweiten Tag warme Bäder (27—28° R.) und reibt den Körper nachher mit Öl ein. In Anbetracht dessen, dass die Nephritis gewöhnlich bis zum 21. Tage erscheint, darf der Kranke vor Ende der dritten Woche nicht aufstehen und nicht vor Beendigung der Abschuppung an die Luft gehen (im Sommer drei Wochen).

Wenn das Scharlachfieber von Anfang an sehr hoch ist und von Delirien und anderen Nervensymptomen begleitet ist, so ist ein Abführmittel und Magnesia Sulphurosa indiciert, zur Verminderung der Temperatur aber allmählich abgekühlte Bäder (von 28—24 bis 22° R.) durch 20—30 Minuten, je nach Bedarf ein- bis dreimal

täglich. Wenn durch die Bäder die Temperatur nicht genügend erniedrigt wird, so verordnet man zugleich noch Chinin, Phenacetin oder Antipyrin, alle drei zu soviel Gran (= 0,06), als das Kind Jahre zählt, alle 3 Stunden bis zur Wirkung. In verzweifelten Fällen, wenn das Fieber den obenerwähnten Mitteln nicht weichen will, und dabei noch schwere Nervensymptome (in Form von Koma oder heftiger Erregung, Krämpfe bei frequentem, aber nicht schwachem Pulse ohne Erkalten der Extremitäten) auftreten, verordnet man kalte Wasserabreibungen (16—14° R.) in einer leeren Wanne und innerlich erregende Mittel, wie z. B. Portwein (einen halben Thee- oder Dessertlöffel voll alle Stunden), Moschus, Ammon. carbon., Kampfer u. s. w., z. B.:

Rp. Moschi orient. Ammon. carbon. aa. 0,01—0,06.
Sacch. 0,2.
Mf. pulv. Nr. 12.
S. Stündlich ein Pulver.

Oder:

Rp. Camphor. tritae 0,01—0,03.
Acidi benzoici 0,03.
Sacch. 0,02.
Mf. pulv. Dt. Dos. Nr. 12 in char. cerat.
S. Alle 2 Stunden ein Pulver.

Oder:

Rp. Inf. rad. valerian. ex 1,25—60,0.
Liq. ammon. anis. gtt. XX.
Syr. Simpl. 8,0.
M. D. S. Alle 1—2 Stunden einen Thee- oder Dessertlöffel voll.

Bei einer Abnahme der Herzthätigkeit, welche ein cyanotisches Exanthem, Erkaltung der Extremitäten und fadenförmigen Puls äussert, sind Bäder und Übergiessungen angezeigt, innerlich erregende Mittel oder subcutane Injectionen.

Rp. Camphor. tritae 0,05.
Spir. vini Aq. destill. aa. 10,0.
D. S. Eine viertel bis eine ganze Pravatz'sche Spritze zwei- bis dreimal des Tages.

Bei heftiger Hitze und schlecht entwickeltem, sehr unregelmässigem Ausschlage Senfeinwickelungen oder reizende warme Bäder (mit Asche oder Senf).

Bei heftiger Pharyngitis oder bei Auftreten einer nekrotisierenden Angina gebraucht man ausser den reinigenden Mundspülungen (bei kleinen Kindern Ausspritzungen) noch eine Lösung von Natr. salicylic. (2%), oder Natr. benzoic. (5%), oder Aq. calcis (1 : 2 Aq. destill.) als Spray einigemale täglich; in schweren Fällen jedoch stündlich. Bei einer Affection der Nase und Ohren wird mit einer Lösung von Acid. borac. (3%) irrigiert. Innerlich gibt man, wenn es der Magen verträgt, Ferrum sesquichloratum:

Rp., Liq. ferr. sesquichl. 10,00.
D. S. Zu zwei Tropfen alle 2—3 Stunden.

Bei der Entzündung der Lymphdrüsen am Halse werden in leichten Fällen Einreibungen von Jodtinctur oder Ung. jodatum, bei Neigung zur Eiterung Kataplasmen aus Leinsamen, und bei den ersten Zeichen von Fluctuation Öffnung des Abscesses und Drainage angewandt.

Bei complicierender Nephritis: Bettruhe und Milchdiät. Bei fieberhafter Nephritis, wenn wenig Urin vorhanden und in demselben ein bedeutender Blutgehalt: Abführmittel (Calomel zu 0,06 alle 2 Stunden bis zur Wirkung, oder Inf. laxativ. Vien. zu einem Thee- oder Dessertlöffel voll, trockene Schröpfköpfe in der Gegend des Kreuzes und warme Compressen in der Nierengegend. Später Digitalis:

Rp. Inf. hb. digitalis ex 0,18 : 90.
Syr. simpl. 10.
D. S. Stündlich zu einem Thee- oder Dessertlöffel voll.

Alle harntreibenden Mittel sind in diesem Stadium contraindiciert.

Nach Beendigung des Fiebers, wenn die Urinmenge nicht steigt und der Blutgehalt nicht verschwindet, oder wenn von Anfang an kein Fieber da war, wird Liq. ferri sesquichlor. zu 1—3 Tropfen viermal des Tages, oder Secale cornutum verordnet:

Rp. Extr. secal. corn. aq. 0,6.
Aq. destill. 60,00.
Syr. simpl. 10,0.
M. D. S. Einen Thee- oder Dessertlöffel voll viermal täglich.

Wenn kein Blut im Urin enthalten ist, der Urin aber sehr spärlich, reich an Eiweiss und trübe ist, so werden harntreibende,

aber nicht irritierende Mittel angewendet; hier sind Mineralwässer und Salze der Pflanzensäuren anwendbar, z. B. Kali aceticum, Cremor-Tartari u. s. w.

Dieselbe Behandlung ist auch bei Hydrops am Platze, und wenn derselbe fortfährt, sich zu vergrössern, so werden ausser den harntreibenden Mitteln noch heisse Bäder mit darauffolgenden Einwickelungen in wollene Decken angewendet.

Bronchitis capill., Lungenödem und Prodrome von Eklampsie (Urämiesymptome in Form von Kopfschmerzen, Erbrechen und Apathie, ungeachtet wiederholter Anwendung von heissen Bädern) verbieten deren weiteren Gebrauch. Bei den ersten Urämiesymptomen Abführmittel (Inf. laxat.; Calomel) und Bäder, wenn man noch keine versucht hat. Andernfalls Einwickelungen in nasse Laken und Decken, kalte Compressen auf den Kopf; bei Auftreten von urämischen Convulsionen Einathmungen von Chloroform, Blutegel hinter die Ohren (soviel Stück, als das Kind Jahre zählt) und ein Klystier mit Chloralhydrat (einem dreijährigen Kinde 0,6 auf ein Klysma aus Dt. sem. lini; einem 6—8jährigen Kinde zu 1,2). Bei hartem Pulse und guter Herzthätigkeit subcutane Injectionen von Pilocarpin (0,006 pro dosi), und wenn nach einer Viertelstunde kein Effect erfolgt, die Dosis zu wiederholen.

Rp. Pilocarpini muriat. cryst. 0,06.
Aq. destill. 4,00.
D. S. Sechs Tropfen per Injection.

Bei starkem Ödem resorbiert sich das Pilocarpin zu langsam und verbleibt deshalb oft wirkungslos. — Wenn die Urämie ohne Krämpfe verläuft und ausserdem noch Kopfschmerz und Erbrechen, sehr schwacher Puls und Koma auftritt, so werden innerlich erregende Mittel und subcutane Injectionen gegeben.

Bei der Behandlung der Nephritis soll man nicht die glänzenden Resultate vergessen, die Aufrecht bei einer vollständig indifferenten Behandlung durch Bettruhe und strenge stickstofflose Diät erzielt hat. In diesen zwei Dingen und noch in der Beseitigung der Obstipation liegt das Schwergewicht der ganzen Therapie der acuten Nephritis. — Bei einer serösen Synovitis trockene Wärme und Öl mit Chloroform. Innerlich Natr. salicyl. Die übrigen Complicationen werden nach den allgemeinen Regeln behandelt.

Rubeola scarlatinosa.

Ob die Rubeola scarlatinosa eine selbständige Krankheit repräsentiert, oder ob sie eine leichte Scharlachform darstellt, ist noch nicht aufgeklärt. In den zeitgenössischen Handbüchern ist von ihr nicht mehr die Rede. Die früheren Autoren beschrieben unter dem Namen Rubeola scarlatinosa nicht immer dasselbe. Deshalb muss ich vor allen Dingen definieren, was ich unter diesem Namen verstehe. Einige der früheren Autoren erkannten zwei Formen der Rubeola als selbständige Krankheiten an. Die eine, deren Ausschlag den Masern gleicht, hiessen sie Rubeola morbillosa, die zweite, ähnlich dem Scharlach, Rubeola scarlatinosa. Andere, wie z. B. Paasch (Journal für Kinderkr., XXI., pag. 75) verstanden unter dem Namen Rubeola scarlatinosa nur Fälle einer leichten, wenn auch der Ätiologie nach zweifellosen Scarlatina. Die dritten endlich, wie z. B. Niemeyer, bezeichnen mit diesem Namen zweifelhafte Masern und Scharlachfälle. „Unter Rubeola scarlatinosa," sagt er, „versteht man einen Scharlach, dessen Exanthem an die Masern erinnert, während das heftige Fieber, die Rachenaffection und zuweilen auch die nachfolgende Wassersucht dem Scharlach entsprechen. Mit Rubeola morbillosa wird eine bekannte Masernform bezeichnet, bei welcher der Ausschlag confluierend ist und dem Scharlach ähnlich wird, während die Affection der Schleimhäute des Respirationstractes durchaus keinen Zweifel hinsichtlich der Natur der Krankheit als Masern lässt." (Handb., 8 Aufl., 1871, I., pag. 606.)

Was mich betrifft, so halte ich mich an die Meinung derjenigen alten Autoren (wie Lebert, Handb. d. prakt. Medic., 1851, Capitel I, pag. 42), welche die zwei Formen der Rubeola für zwei besondere Krankheiten ansahen. Die eine Form davon ist allen bekannt, ähnelt den Masern und wird im folgenden Capitel beschrieben werden, das ist die Rubeola morbillosa, die andere, weniger bekannte, gleicht dem Scharlach, die Rubeola scarlatinosa.

Ich verstehe also unter dem Namen Rubeola scarlatinosa eine selbständige, acute, infectiöse und contagiöse Krankheit, welche sich durch einen scharlachähnlichen Hautausschlag charakterisiert, sich aber vom Scharlach durch den constant leichten Verlauf und hauptsächlich durch die Besonderheiten des Contagiums unterscheidet.

Diese Krankheit steht zum Scharlach in ganz demselben Verhältnisse wie die gewöhnliche Rubeola zu den Masern.

Ihre Symptome sind mit denen der allerleichtesten Scharlachformen identisch. Derselbe leicht juckende, blassrosa gefärbte, am ganzen Körper, aber nicht gleichmässig verbreitete, feinpunktierte oder marmorierte Ausschlag. Auch nimmt er hauptsächlich den Rumpf und die Wangen ein, Nase, Lippen und Kinn aber bleiben verschont, im Gegensatze zu den Masern und der Rubeola morbillosa, bei welchen diese centralen Gesichtstheile immer vom Ausschlage bedeckt sind. Dieselbe leichte Temperaturerhöhung (38- 38,5°) und unbedeutende Röthe des Rachens. In den allerleichtesten Fällen pflegt weder Angina noch Fieber aufzutreten, und der Ausschlag steht bloss einige Stunden, bei dem gewöhnlichen Krankheitsverlaufe aber 2—3 Tage. In den wenigen Fällen, wo ich, wie es mir schien, ein Recht hatte, die Rubeola scarlatinosa zu diagnosticieren, folgte keine Abschuppung nach, obgleich man die Möglichkeit ihres stellenweisen Vorkommens nicht ableugnen kann.

Es fragt sich nun, ob diese Krankheit wirklich existiert oder nur die Frucht meiner Phantasie ist. Wenn wir uns, um diese Frage zu lösen, an die Handbücher wenden, so müssten wir zum Schlusse kommen, dass sie nicht existiert, da keiner der Autoren sie beschrieben, ja auch nur erwähnt hat. Nur Thomas widmet der uns interessierenden Frage im Ziemssen'schen Handbuch einige Zeilen. Seinen Beobachtungen nach hat der Ausschlag der Rubeola nur mit dem Ausschlage der Masern Ähnlichkeit, aber auch nicht die geringste mit dem normalen Scharlachausschlage. Thomas leugnet durchaus nicht die Möglichkeit einer specifischen Affection mit scharlachartiger Hauterkrankung, obgleich ihm persönlich eine solche Form niemals vorgekommen ist. (Handb. Ziemss., W. II., pag. 113.)

Ich aber glaube, dass die Rubeola scarlatinosa als selbstständige Form existiert. Diese Meinung hat sich bei mir unter dem Einflusse der von mir in Nr. 48 der Russkoj Medicini, 1885, beschriebenen Beobachtungen entwickelt.

Die Fälle gehören zu einer kleinen Epidemie, welche Kinder afficierte, die schon früher Scharlach gehabt hatten, und andererseits

die davon Befallenen nicht vor einem späteren Scharlach schützte. Darauf hin habe ich mich auch für die Existenz der Rubeola scarlatinosa als selbständige Erkrankung ausgesprochen, obgleich ich auch zugebe, dass die geringe Zahl meiner Beobachtungen noch nicht genügend für die endgiltige Lösung dieser Frage ist. Vielleicht habe ich es mit einer Varietät der gewöhnlichen Rubeola zu thun gehabt, bei welcher der Ausschlag der Grösse der einzelnen Flecke wie auch ihrer Vertheilung nach ziemlich mannigfaltig zu sein pflegt. Niemann z. B. erwähnt eine feinpunktierte verbreitete Röthe bei einer gewöhnlichen Rubeola. Da er aber den Ausschlag nicht ausführlich beschreibt, so konnte ich mir aus seiner Beschreibung kein Bild machen, ob derselbe dem Scharlach ähnelte oder nicht. Er sagt nur, dass auf der blassrosa gefärbten Haut undeutlich begrenzte, etwas hellere Punkte hervorschimmerten, welche nicht über die Oberfläche der Haut hervorragten (Österr. Jahrb. f. Päd., 1873, pag. 125). Der Ausschlag erschien auf dem Gesicht. Aber weiterhin (auf pag. 138) sagt er geradezu, dass das Exanthem in seinen Fällen durchaus nicht dem scarlatinösen Ausschlag ähnelte.

Was die Diagnose der Rubeola scarlatinosa zum Unterschiede von dem Scharlach anbetrifft, so gründet sie sich hauptsächlich auf den Charakter der Epidemie und die Anamnese. (Ob nicht vielleicht irgend jemand der Erkrankten Scharlach schon überstanden hatte.) Dabei muss man im Auge behalten, dass auch der echte Scharlach zwei- bis dreimal bei ein und demselben Individuum vorkommen kann, so dass ein Fall noch nichts beweist. Wenn aber die Rubeola scarlatinosa in der gegebenen Epidemie Kinder, die den Scharlach schon gehabt, gleich oft, wie solche, die ihn noch nicht überstanden haben, afficiert, so ist das wohl beweisend für die Existenz der Rubeola. Von den einzelnen Symptomen spricht zu Gunsten des echten Scharlachs und gegen die Rubeola: am ersten und zweiten Krankheitstage eine deutlich ausgeprägte Angina und Fieber bis 39° und mehr; am dritten und vierten Tage dieselben Symptome und die Scharlachzunge, welche sogar in Scharlachfällen ohne Ausschlag angetroffen wird; in der zweiten bis dritten Woche Abschuppung der Haut auf den Handflächen und Fingern.

Die Prognose ist, wie bei der Rubeola morbillosa, immer eine gute. Ob die Rubeola scarlatinosa zu irgend welchen Complicationen oder Folgekrankheiten, besonders zu Nephritis führen kann, ist bis dato noch ungewiss.

Eine Behandlung fordert diese gefahrlose Krankheit nicht, ausser dem Verharren im Zimmer während des Fiebers und des Ausschlages.

Masern (Morbilli).

Unter dem Namen Masern versteht man eine acute, contagiöse Krankheit, welche sich durch einen fleckig-papulösen Hautausschlag, Fieber und Katarrh der Schleimhäute der Nase, Augen und der Respirationsorgane charakterisiert.

Von allen Infectionskrankheiten sind nach der Grippe die Masern die häufigste Kinderkrankheit, so dass sich im Volke die feste Überzeugung gebildet hat, dass die Masern eine Krankheit sei, der kein Kind entgehe. Deshalb sondert man bei Masernfällen die gesunden Kinder nicht nur nicht ab, sondern sucht im Gegentheil die Ansteckung herbeizuführen, um schneller und mit einemmale sich dieses unausbleiblichen Übels zu entledigen. Dazu trägt noch der Glaube bei, dass Kinder die Masern leichter ertrügen, als Erwachsene.

Wenn wir uns fragen, wie viel Wahres diesen Ansichten zugrunde liegt, so müssen wir zunächst zugeben, dass thatsächlich wenige Kinder von Masern verschont bleiben. Die Übertragung in den Schulen geschieht so leicht, dass in einer grossen Stadt natürlich fast alle der Möglichkeit einer Ansteckung ausgesetzt sind.

Dass selten ein Mensch den Masern entgeht, erklärt sich erstens dadurch, dass die Empfänglichkeit für dieselben sehr verbreitet ist, zweitens durch den Umstand, dass die Disposition bei Individuen, die die Masern noch nicht gehabt haben, bis zum hohen Alter erhalten bleibt, so dass Erkrankungsfälle von 80jährigen Greisen bekannt sind. Endlich drittens dadurch, dass die Masern schon in einem Stadium ansteckend sind, in dem die Krankheit noch nicht erkannt sein kann, und der Kranke fortfährt, auszugehen und die Schule zu besuchen.

Was den Einfluss des Alters auf die Empfänglichkeit betrifft, so ist dieselbe immer am geringsten bei Kindern bis zu 6 Monaten. Nach dem ersten Jahre wächst sie rapid und erreicht 100%. So z. B. lebten nach Pfeilsticker (Zur Pathol. d. Masern, 1863, Tübingen) zur Zeit der 1871er Epidemie im Dorfe Hageloch im ganzen

197 Kinder im Alter bis zu 14 Jahren. Von ihnen erkrankten 185 (93%), gesund blieben 12, darunter 8 Kinder im Alter von 9 Wochen bis zu 6 Monaten. Nach Madsen befanden sich im Jahre 1875 während der zweiten Epidemie auf den Faröer'schen Inseln (die erste Epidemie wurde von Panum im Jahre 1846 beschrieben) 1634 Einwohner, von denen 954 noch keine Masern gehabt hatten. Davon erkrankten 882. Zweiundsiebzig, also 7,5%, wurden nicht angesteckt.

Weniger begründet ist der Glaube, dass die Masern im Kindesalter nicht so gefährlich wären, wie bei Erwachsenen. Es ist vielmehr kein Zweifel, dass sie umso gefährlicher sind, je jünger das Kind ist, und besonders gefährlich für Kinder bis zu 2 Jahren. Aber auch bei älteren Kindern ist die Sterblichkeit grösser, als bei Erwachsenen. Die grössere Gefährlichkeit für kleine Kinder erklärt sich dadurch, dass die Masernkranken gewöhnlich an Complicationen sterben, hauptsächlich an Darmkatarrhen und an katarrhaler Pneumonie, also gerade an jenen Krankheiten, für welche die kleinen Kinder besonders disponiert sind: die ersten 4—5 Jahre zu Lungenprocessen, und im ersten Lebensjahre ausserdem auch noch zu Darmkatarrhen.

Während der Epidemie zu Abbeville starb nach Nequet's Beobachtungen von 8—15jährigen Kindern nur eines auf zehn. Von 4—8jährigen Kindern nur eines auf drei; von 1½- bis 4jährigen Kindern vier auf sieben; von 15—20jährigen war kein einziger Sterbefall zu verzeichnen. Hinsichtlich der Mortalität bei Erwachsenen sind die Ergebnisse einigermassen widersprechend. So erkrankten in Kopenhagen während des Zeitraumes von 1867—1879 1330 Erwachsene an den Masern, von denen nur 6 (d. i. 0,45%) starben, während die Mortalität der Säuglinge innerhalb derselben Zeit sich auf 14,2%, von 1—5jährigen auf 4,2%, von 5—15jährigen auf 0,6% belief. Vézien theilt uns mit, dass von 46 erkrankten Soldaten viele die schweren Complicationen überstanden, und nur 3 (6,5%) gestorben seien. In der italienischen Armee gab es 1877 eine Masernepidemie, an der 112 Mann starben.

In Anbetracht des Gesagten kommen wir zu dem Schlusse, dass Masern in grossen Städten wohl eine fast unvermeidliche Krankheit sind, man aber trotzdem in manchen Fällen die gesunden Kinder isolieren muss, namentlich alle Kinder bis zu 4 oder 5 Jahren, und insbesondere Rhachitiker und Scrophulöse, die oft an den Bronchitiden leiden, und bei denen man eine Affection der Bronchialdrüsen voraussetzen kann. Wenn die Drüsen schon afficiert sind, so kann eine Masernpneumonie den Anstoss zur Entwicklung der Tuberculose geben. Wahr ist es wohl, dass in Anbetracht der frühzeitigen

Infectiosität der Masern eine Isolierung selten zum Ziele führt, aber dann ist der Arzt wenigstens nicht der Schuldige.

Bei gesunden, über fünf Jahre alten Kindern zeichnen sich die Masern durch einen äusserst regulären Verlauf aus, und sind im Gegensatze zum Scharlach wenig zu Complicationen geneigt und deshalb ungefährlich. Folglich ist auch eine Isolierung in solchen Fällen nicht vonnöthen.

Die Infectiosität der Masern ist am grössten im Initialstadium, geringer während der Blütezeit des Ausschlages und fast null im Abschuppungsstadium.

Dieser Satz beruht auf Beobachtungen von Familienepidemien. Wenn in einer kinderreichen Familie bei einem der Kinder Masern zum Vorschein kommen, so kann man voraussetzen, dass die anderen Kinder nach 11 Tagen erkranken können. Wenn von den Gesundgebliebenen sich irgend jemand später ansteckt, so ist doch die Quelle nicht der Ersterkrankte, sondern der zweite Fall, und er erkrankt folglich wiederum erst nach 11 Tagen. Wenn die Contagiosität innerhalb der Blütezeit der Masern und während der Abhäutung ebenso stark wäre wie im Beginne selbst, so würden die nachfolgenden Erkrankungen voneinander nicht durch einen eilftägigen Zeitraum, sondern durch geringere Zwischenräume getrennt sein, was jedoch sehr selten vorzukommen pflegt.

Die Epidermisschüppchen besitzen eine sehr geringe Contagiosität, was aus dem negativen Ergebnise der Mayer'schen Inoculationsversuche zu ersehen ist. Dass sie aber bis zu einem gewissen Grade doch ansteckend sind, das haben die erfolgreichen Inoculationen Mouro's und Look's gezeigt. Dagegen gelingen Übertragungsversuche mit Schleim, welcher vom Kranken in dem Incubationsstadium entnommen war, leicht, und wenn dies nicht als prophylaktisches Mittel verwertet wird, so liegt der Grund bloss darin, dass die inoculierten Masern durchaus nicht leichter verlaufen als die gewöhnlichen (Mayer).

Das Maserngift unterscheidet sich vom scarlatinösen durch eine geringere Tenacität und durch eine grössere Flüchtigkeit. In Anbetracht dessen kann das Zimmer, wo der Kranke gelegen hat, leichter desinficiert werden, und die Masern können bedeutend schwerer als der Scharlach durch eine dritte gesunde Person oder durch Sachen verbreitet werden, obgleich auch solche Fälle vorkommen (siehe z. B. Joël, Wratsch 1886, pag. 450).

Einige Autoren bestreiten die Möglichkeit einer Masernübertragung durch eine dritte Person, was meiner Ansicht nach durchaus

nicht begründet ist, wie die Erkrankung solcher Kinder beweist, die einige Wochen aus irgend einem Grunde das Zimmer nicht verlassen hatten. Im Jahre 1885 z. B. hatte ich einen 8jährigen, an Scharlach erkrankten Knaben in Behandlung. In der dritten Krankheitswoche bekam er, ohne aufzustehen, die Nephritis, und nach abermals zwei Wochen erkrankte er, bevor er noch von der Nierenentzündung genesen war, an den Masern. Da in dem Hause, wo der Kranke lebte, keine Masern vorhanden waren, so bleibt nur übrig, dass die Ansteckung durch irgend einen Besucher eingeschleppt worden war.

Die grosse Flüchtigkeit des Maserngiftes äussert sich darin, dass sie sich gewöhnlich auf alle Etagen des Hauses verbreitet. Wenn Masern einmal in einem grossen Hause zum Vorschein gekommen sind, bleiben sie selten auf eine Wohnung beschränkt. In Anbetracht der ausserordentlich verbreiteten Empfänglichkeit und der grossen Contagiosität verbreitet sich die Masernepidemie rapid, erreicht sehr bald ihr Maximum, dauert aber dafür nicht so lange, da Individuen, welche schon einmal die Masern gehabt haben, fürs ganze Leben immun bleiben. Nur als Ausnahmefälle kommen zwei- oder dreimalige Masernerkrankungen vor.

Je seltener in irgend einem Orte die Masern vorkommen, umso heftiger pflegen dieselben aufzutreten, und umso grösser ist das Erkrankungsprocent, da sich mehr Kinder ansammeln, welche die Masern nicht gehabt und infolge dessen keine Immunität erworben haben. In der Blütezeit der Epidemie pflegt die Mortalität gewöhnlich grösser zu sein, als im Beginne oder am Ende der Epidemie, was sich durch die mehr und mehr steigende Concentration des Giftes erklären lässt.

Das Geschlecht übt keinen bemerkbaren Einfluss auf die Empfänglichkeit. Was aber das Alter anbetrifft, so gehören die Masern bloss deshalb zu den Kinderkrankheiten, weil die Erwachsenen schon in der Kindheit die Immunität erworben haben. In Orten aber, in denen zehn Jahre keine Masernepidemie geherrscht hatte, erkranken durchaus nicht weniger Erwachsene als Kinder.

Die geringere Inclination gilt nur für Brustkinder, und das hauptsächlich in den ersten 6 Monaten, und ist auch keine absolute, da in der Literatur nicht wenig Masernfälle in den ersten Monaten und sogar in den ersten Lebenstagen oder Wochen beschrieben sind. Thomas (im Handbuche von Ziemssen) citiert einige Fälle von Masern bei Kindern, welche von Müttern geboren wurden, die in den letzten Tagen der Schwangerschaft die Masern gehabt hatten, und führt aus seiner eigenen Praxis Fälle an, in denen die Mutter im

fünften Monate der Schwangerschaft die Masern durchmachte und das Kind dann doch (im neunten Lebensjahre) daran erkrankte.

Die pathologisch-anatomischen Veränderungen.

Die Masern hinterlassen an der Leiche gar keine Veränderungen, die für dieselben pathognomonisch wären. Der letale Ausgang bei den Masern wird niemals durch die Infection an sich bedingt, wie das zuweilen beim Scharlach der Fall ist. Wenn ein letaler Ausgang erfolgt, so ist das immer eine Folge von Complicationen, von denen am allerhäufigsten Capillarbronchitis, Bronchopneumonie und der acute Darmkatarrh vorkommt.

Der Ausschlag wird bei den Masern hauptsächlich durch die Hyperämie und seröse Infiltration der Haut bedingt. An der Leiche aber bleibt gewöhnlich weder von der einen noch von der anderen irgend eine Spur zurück, wenn der Ausschlag keinen petechialen Charakter hatte. Nach Neumann ist für die Masern die Gewebsinfiltration um die Hautgefässe, Schweiss- und Fettdrüsen herum charakteristisch.

Symptome und Verlauf.

Zu den Cardinalsymptomen gehören der Ausschlag und der Katarrh der Respirationswege und der Augen.

Der Masernausschlag unterscheidet sich von dem feinpunktierten und diffusen Scharlachausschlag wesentlich durch seine zerstreut stehende, fleckenhafte Röthung. Der einzelne Masernfleck variiert in der Grösse von einem Hirsekorn bis zu einem silbernen Fünfkopekenstück (Zwanzigpfennigstück), ist grellroth, mit zackigem, wie zerfressenem oder strahlenartigem Rande. Durch Palpation kann man sich leicht davon überzeugen, dass dieser Fleck sich etwas über die normale nachbarliche Hautoberfläche erhebt. Im Centrum desselben befindet sich nämlich — leicht mit dem Auge, wie auch durch Palpation nachweisbar — eine Papula von Stecknadelkopfgrösse von derselben rothen Farbe wie die des Fleckes selbst, so dass man sagen kann, dass der Masernfleck aus zwei Theilen besteht: aus einer centralen Papula und dem sie umgebenden unregelmässig begrenzten rothen Grunde.

In manchen Fällen ist die Papula sehr deutlich ausgebildet, in anderen hingegen sehr wenig, so dass man maculöse und papulöse Masern unterscheiden kann. Für die deutlich ausgeprägten papulösen Fälle haben die Franzosen die Benennung Rougeole bouton-

neuse eingeführt. Nicht selten sind beide Arten des Exanthems bei ein und demselben Kranken zu sehen. Auf dem Gesichte, den Extremitäten hat in solchen Fällen der papulöse Ausschlag seinen Sitz, auf dem Rumpfe dagegen der fleckenhafte.

In praktischer Hinsicht ist es wichtig, zu merken, dass der Ausschlag im Beginne einen rein papulösen Charakter haben kann. Auf der Haut des Gesichtes kommen dann blassrothe Papeln zum Vorschein, die durchaus nicht von einem rothen Grunde umgeben sind. Infolge dessen hat der Masernausschlag dann eine frappante Ähnlichkeit mit dem papulösen Initialausschlage bei den Blattern. Wenn sich auch am zweiten Tage der rothe Hof um die Papeln herum nicht bildet, und ebensolche Papeln auch auf dem Rumpfe auftauchen, so kann ein diagnostischer Fehler durch Verwechslung mit den Blattern sehr leicht möglich werden. Wenn dazu noch die katarrhalen Symptome sich mit ihrem Erscheinen verspäten, so kann auch der allererfahrenste Arzt, wenn auch nur für einige Stunden, in diesen Irrthum verfallen. — Für diese Abnormität sind Hebra's Worte durchaus zutreffend, dass die Masern am allerleichtesten mit den Blattern zu verwechseln sind, und dass es sehr verzeihlich ist, wenn der Arzt am dritten bis vierten Krankheitstage sich nicht entschliessen kann, die Masern zu diagnosticieren. Hebra kann für solche Fälle auf keine charakteristischen Symptome hinweisen und räth, einfach zu warten, ob sich nicht nach 2 Tagen aus diesen Papeln Blatternbläschen bilden (Hebra, Handb., Th. I., pag. 137). Cadet de Gassicourt erwähnt im zweiten Bande seiner Traité clinique des maladies de l'enfance (pag. 357) einen Masernfall, den er nur, Dank seiner ausserordentlichen Vorsicht, nicht für Blattern genommen hat, weil er sich einer endgiltigen Diagnose bis zum folgenden Tage enthalten hätte. Auf diese Schwierigkeit der Diagnose weise ich mit besonderem Nachdrucke hin, erstens, weil ich schon öfters am Krankenbette auf solche Fälle gestossen bin, und zweitens, weil in den Handbüchern diesem Umstand sehr wenig Aufmerksamkeit geschenkt wird, so dass sogar Thomas, der eine so genaue und ausgezeichnete Schilderung der Masern in dem Ziemssen'schen Handbuch geliefert hat, darüber auch nicht ein einziges Wort verliert. Wir werden auf diese Frage noch zurückkommen, wenn wir über die Diagnose der Masern sprechen werden.

Das Exanthem erscheint zuerst auf dem Gesichte, wobei besonders charakteristisch ist, dass die ersten Spuren die mittleren Partien des Gesichtes einnehmen, d. h. die Nase, Lippen, Unterkinn und die der Nase benachbarten Theile der Wangen.

Die Masern kommen nicht als Flecken, sondern als rothe Knötchen von der Grösse eines Stecknadelkopfes oder eines Hirsekorns zum Vorschein, welche anfangs ziemlich verstreut und nur auf den obenerwähnten Orten sitzen. Nach einigen Stunden vergrössert sich die Zahl der Papulae merklich; dieselben verbreiten sich über die Stirne und die übrigen Gesichtstheile. Zu gleicher Zeit beginnt sich um die früheren Papeln herum ein rother Hof zu bilden, so dass sich die Knötchen auf diese Weise in einen Masernfleck verwandeln. Sitzen die Papulae dicht nebeneinander, so laufen ihre Höfe ineinander, wodurch sich grosse rothe Flächen von unregelmässiger Form bilden, nach deren wellenartigen Contouren man allein noch beurtheilen kann, dass dieselben aus ineinandergelaufenen Flecken entstanden sind. In manchen Fällen kommt der Ausschlag noch dichter zum Vorschein und verbreitet sich über das ganze Gesicht, so dass dieses ganz geröthet und heiss erscheint.

Ebenso entwickelt sich der Ausschlag auf dem Rumpfe und den Extremitäten. In frischen Fällen sind neben einzelnen Fleckchen auch hier Papulae ohne rothen Saum und mehr oder weniger grosse Flecken, welche aus dem Ineinanderlaufen der kleinen entstanden sind, anzutreffen. Häufig sieht man, namentlich auf dem Rücken, grosse Flecken, während man auf der Brust nur Papulae und kleine Fleckchen vorfindet.

Der Masernausschlag kommt nicht auf dem ganzen Körper gleichzeitig zum Vorschein, sondern verbreitet sich innerhalb dreier Tage von oben nach unten, so dass man nach der Verbreitung des Ausschlages einen ziemlich sicheren Schluss auf die Dauer der Krankheit machen kann. — Gewöhnlich pflegt es sich folgendermassen zu verhalten: Man bemerkt am ersten Tage des Morgens einige Fleckchen auf dem Gesichte. Bis zum Abend vermehren sie sich rasch und verbreiten sich auf den oberen Theil des Rückens und der Brust. Am zweiten Tage, morgens, erreicht der Ausschlag sein Maximum und ist fast über den ganzen Körper verbreitet, auf dem Rumpfe ziemlich reichlich in Form von Papeln und Flecken. Auch beginnt er sich auf den inneren Flächen der Oberschenkel zu zeigen. Am Morgen des dritten Tages nimmt der Ausschlag die unteren Extremitäten bis zu den Zehen ein, auf dem Gesichte aber beginnt er abzublassen.

Der Umstand, dass Hände und Füsse bei den Masern später afficiert werden, kann gelegentlich ein wichtiges diagnostisches Symptom gegenüber den Blattern werden. Auch bei diesen pflegt der Ausschlag im Gesichte zu beginnen und sich sodann nach unten hin zu verbreiten, aber mit dem Unterschiede, dass die Papeln der Blattern

auf den Händen fast immer zugleich mit dem Exanthem im Gesichte zum Vorschein kommen, also zu einer Zeit, da auf dem Rumpfe und den Extremitäten noch gar keine Spuren vorhanden sind.

Im Initialstadium der Masern, wenn der Ausschlag nur aus Papeln besteht, ist sein Aussehen nicht dermassen charakteristisch, dass man darnach allein die Masern diagnosticieren könnte. Trotzdem ist die Diagnose in der Mehrzahl der Fälle nicht nur möglich, sondern nicht einmal schwer. Sie gründet sich erstens auf die Localisation der Papeln (auf den medialen Theilen des Gesichtes) und zweitens auf die fleckige Röthe des weichen Gaumens.

In den Handbüchern ist gewöhnlich gesagt, dass sich anfangs eine diffuse Röthe auf der Rachenschleimhaut zeigt, d. h. auf den Mandeln, dem weichen Gaumen und der hinteren Pharynxwand, und dass erst nach 24 Stunden auf diesem rothen Grunde noch röthere Stellen in Form von Flecken zum Vorschein kommen.

Öfter jedoch pflegt es so zu sein, dass die röthlichen Fleckchen von der Grösse eines Stecknadelkopfes bis zu einem Hirsekorn in mehr oder weniger grosser Anzahl auf dem weichen Gaumen und zum Theile auch auf dem harten Gaumen bei sonst normaler, nicht gerötheter Schleimhaut zum Vorschein kommen. Erst später, z. B. nach 24 Stunden, erscheint die diffuse Röthung und wird nach weiteren 24 Stunden so stark, dass die einzelnen Fleckchen vollständig verschwinden. Zu dieser Zeit sind dieselben am leichtesten auf anderen Theilen der Mundschleimhaut, besonders auf Lippen und Wangen zu bemerken.

Die wichtige diagnostische Bedeutung des Schleimhautexanthems besteht darin, dass es um 24—36 und sogar 48 Stunden früher erscheint als der Hautausschlag. Dadurch wird das Erkennen der Masern schon in dem Incubationsstadium möglich, weshalb dieser Ausschlag auch der prodromale Ausschlag genannt wird.

In manchen Fällen verspätet sich dieses Symptom und kommt zu gleicher Zeit mit dem Ausschlage auf dem Gesichte, oder sogar noch später zum Vorschein, und deshalb kann das Fehlen des prodromalen Ausschlages nicht als beweisend angesehen werden. Nicht selten ist dieses Verhalten bei Kindern bis zu zwei Jahren.

Eine ähnliche fleckige Röthe kann man zuweilen auch auf den Conjunctiven der Lider und im Larynx (Gerhardt) mittelst des Laryngoskops constatieren. Nach Monti's Beobachtungen stören chronische Katarrhe des Rachens und der Lider die Entwicklung des

Exanthems. An Stelle der Flecken kommt in solchen Fällen bloss eine diffuse Röthe zum Vorschein.

Der Masernausschlag bleibt nicht lange stehen. Er erblasst in derselben Reihenfolge, wie er erschienen: erst auf dem Gesichte (dritter Tag), sodann auf dem Rumpfe (vierter Tag) und endlich auf den Extremitäten. Nach dem Verschwinden des Ausschlages bleibt an Stelle der früheren Hyperämie eine Pigmentation zurück und die rothen Flecke verwandeln sich in blassgelbe, welche sogar auf Fingerdruck nicht verschwinden. Nach 6—8 Tagen verschwinden auch diese Spuren.

Je heftiger der Ausschlag war, umso eher tritt die Abschuppung ein, die am merklichsten auf dem Gesichte zu sein pflegt. Auf dem Rumpfe fehlt sie zuweilen gänzlich, besonders wenn der Kranke während des Ausschlages mit Öl eingerieben wurde. Die Abschuppung unterscheidet sich von der scarlatinösen dadurch, dass die Epidermis niemals in grossen Fetzen abgeht, sondern immer in Form winziger Stückchen (kleienförmige Abschuppung). Die Dauer derselben beträgt bei den Masern 5—7 Tage und wird nicht selten von einem leichten Jucken begleitet.

Die Anomalien des Masernausschlages haben keine besondere Bedeutung, mit alleiniger Ausnahme der Rougeole boutoneuse s. Morbilli papulosi, von denen schon oben die Rede war. Als entgegengesetzte Varietät kann man einen flachen Masernausschlag — Morbilli laeves — unterscheiden, wenn die Papulae sehr schwach entwickelt sind, was in der Mehrzahl der normalen Fälle vorzukommen pflegt.

Selten sieht man Masernfälle, bei denen sich auf der Haut miliare Bläschen mit flüssigem Inhalte bilden — Morbilli vesiculosi s. miliares.

Wenn die Papulae so dicht aufschiessen, dass ihre rothen Säume ineinander laufen, ohne normale Haut übrig zu lassen, spricht man von „confluierenden Masern.“ Äusserst selten werden die Morbilli confluentes auf dem ganzen Körper angetroffen. Ich persönlich habe bloss einen solchen Fall gesehen bei einem Knaben, der soeben einen Scharlach überstanden hatte. In der Mehrzahl der Fälle tritt die diffuse Röthe bloss auf einigen Körperstellen auf. Am häufigsten auf dem Gesichte, sodann den Extremitäten, sehr selten auf Brust und Bauch. Die Diagnose solcher Masern ist nicht schwer, da zu gleicher Zeit mit dem confluierenden auf anderen Stellen der gewöhnliche Fleckenausschlag angetroffen wird.

Confluierende Masern, die über den ganzen Körper verbreitet sind, werden sehr selten vorgefunden, so dass Hebra z. B. das Vorhandensein solcher Fälle bezweifelt (l. c. pag. 127).

Wenn die Mehrzahl der Masernflecken infolge von kleinen Blutungen eine blaurothe Farbe annimmt und bei Druck mit dem Finger nicht verschwindet, so nennt man dies Morbilli haemorrhagici, eine Varietät, welche ebenso gut- wie bösartig verlaufen kann. Im letzteren Falle zeichnen sie sich durch ein schweres Allgemeinbefinden und Blutungen aus den Schleimhäuten, sowie durch Hämorrhagien an vom Ausschlage freien Hautstellen aus.

Abweichungen können auch in der Reihenfolge der ergriffenen Körpertheile vorkommen. So z. B. tritt der Ausschlag, das Gesicht umgehend, mitunter zuerst auf dem Rumpfe auf und dabei auf sehr beschränkten Stellen, z. B. auf den Flecken eines chronischen squamösen Ekzems, oder auf solchen Stellen, die durch Senfteige, Einreibungen u. s. w. irritiert wurden, und zwar schon in den ersten Tagen des Prodromalstadiums. In einem unserer Fälle erschien das Exanthem auf der unteren Hälfte des Rumpfes und den unteren Extremitäten sehr dicht, verbreitete sich aber nicht weiter nach oben. In anderen Fällen dagegen bleiben die unteren Extremitäten vom Ausschlage befreit, z. B. nach Hebra's Beobachtungen bei einer Paralyse der unteren Extremitäten durch Caries der Wirbelsäule.

Nicht selten ist es, dass die ersten Ausschlagsspuren auf dem Gesichte zweimal 24 Stunden vor dem allgemeinen Ausschlage oder noch früher auftreten, dass darauf eine Pause eintritt, und das Exanthem sich erst dann rasch über den ganzen Körper verbreitet.

Die Katarrhe der Schleimhäute der Nase, der Augen, des Larynx und der Bronchien kommen bei den Masern früher als der Ausschlag zum Vorschein. Zuerst (vom ersten Tage des Prodromalstadiums, zuweilen aber auch früher) pflegt sich der Schnupfen einzustellen, verbunden mit einem geringen Husten; 24 bis 48 Stunden später werden auch die Augen afficiert. Anfangs pflegt der Husten kurz und trocken zu sein, späterhin aber wird er in der Mehrzahl der Fälle heiser und bellend, wie beim Pseudo-Croup.

Bei heftigen Masern, besonders bei kleinen Kindern, äussert sich der Masernkatarrh des Larynx nicht nur durch einen heiseren bellenden Husten, sondern auch noch durch Attaquen von Larynxstenose in Form einer mehr oder minder erschwerten Respiration. Diese Anfälle pflegen meistens des Nachts aufzutreten und dauern einige Minuten bis stundenlang. Sie können sich 2—3 Nächte nach-

einander wiederholen, meist aber stellen sie sich nur die erste Nacht ein, um dann nicht mehr wiederzukommen.

Die physikalische Untersuchung der Brust in dem Prodromalstadium und dem des Ausschlages gibt negative Resultate. Die Respiration bleibt vesiculär, Rasselgeräusche sind nicht vorhanden.

Im Stadium des Abblassens des Ausschlages, wenn der Katarrh der Bronchien in Resolution überzugehen beginnt, hört man vorne und am Rücken spärliches Rasseln. Wenn trockene und feuchte Rhonchi aber frühzeitig auftreten und sich besonders stark in den hinteren unteren Theilen des Thorax concentrieren, so weist dies auf eine Complication mit einer stärkeren Bronchitis hin. Bei kleinen Kindern geht eine solche Bronchitis nicht selten in Pneumonie über.

Der trockene und frequente Husten, Schnupfen und Lichtscheu, pflegen gewöhnlich eine Woche anzudauern, d. h. bis zum Stadium der grössten Entwicklung des Ausschlages. Wenn der Ausschlag zu erblassen beginnt, so gehen die Katarrhe in Resolution über, der Husten wird feucht und selten, hört aber erst 1—2 Wochen nach dem Verschwinden des Ausschlages auf.

Das Fieber zeigt bei den Masern kein besonders typisches Verhalten, und die Temperaturcurve pflegt in einzelnen Fällen ziemlich zu variieren. Am charakteristischesten ist für das Masernfieber eine Temperaturcurve, die sich durch zwei Höhepunkte im Anstieg und durch einen rapiden Abfall nach kurzem Fastigium auszeichnet. Das erste Maximum (gegen 39,5°) wird am ersten Tage der Prodrome erreicht, das zweite tritt am ersten (selten am zweiten) Tage des Ausschlages auf. Diese zwei Höhepunkte werden durch eine zwei- bis dreitägige Periode mit verhältnismässig niedriger Temperatur voneinander getrennt. Am Morgen des zweiten Tages der Prodrome (d. h. nach dem ersten Maximum) fällt die Temperatur nicht selten sogar bis zur Norm, kann so 24 bis zweimal 24 Stunden verbleiben, beginnt sodann sich zu erheben, anfangs langsam, beim Beginne des Ausschlages aber rapid, so dass nach 24 Stunden das zweite Maximum erreicht wird, welches fast ohne Ausnahme um einige Zehntel höher steht (gegen 40°) als das erste. Im allgemeinen pflegt die absolute Temperaturhöhe während des Maximums umso niedriger zu sein, je schwächer die Masern auftreten, und auch der Tiefstand des Fiebers am zweiten Tage der Prodrome nähert sich dem entsprechend umsomehr der Norm.

Pfeilsticker hat als Durchschnitt einer Reihe mittlerer Masernfälle folgende Temperaturcurve zusammengestellt:

1.	Tag der Prodrome	39,9°
2.	„ „ „	38,1°
3.	„ „ „	39,2°
4.	„ „ „	39,5°
1.	Tag des Ausschlages	40,1°
2.	„ „ „	39,8°
3.	„ „ „	39,5°
4.	„ „ „	38,4°

In schweren Masernfällen erreicht die Temperatur als erstes Maximum bis gegen 40°, fällt dann nicht ab, sondern bleibt auf dieser Höhe bis zum Erscheinen des Ausschlages und erhebt sich mit diesem noch höher (41 bis 41,5°).

Gar nicht so selten werden endlich auch solche Masernfälle angetroffen, bei denen die Temperatur vom ersten Tage an sehr langsam, aber stetig und ohne Remission ansteigt, so dass sie bis zur Zeit des Ausschlages doch das gleiche Maximum erreicht.

Das Fastigium des Masernfiebers zeichnet sich durch seine Kürze aus. Wenn die höchste Temperatur auf den Abend fällt, so beginnt das Fallen am folgenden Morgen, wenn aber das Maximum am Morgen erreicht wurde, so hält sich dasselbe gewöhnlich bis zum Abend. Ein längeres Fastigium charakterisiert die schweren Masernfälle.

Der Abfall zur Norm vollzieht sich gewöhnlich sehr rasch. Zuweilen geschieht es in Form einer Krise, besonders bei leichten Fällen, in denen die normale Temperatur schon am 5. Krankheitstage erreicht wird. In schweren Fällen geht das Fallen der Temperatur langsamer vor sich, das Fieber endet am sechsten bis siebenten, selten am neunten Tage.

Was die einzelnen Organe betrifft, so sind dieselben bei den Masern keinen ernsten Affectionen unterworfen.

Die Zunge bleibt, im Gegensatze zum Scharlach, während der ganzen Krankheitszeit belegt, aber trotz des Fieberzustandes fast immer feucht. Äusserst selten, nur in den schwersten Fällen, kommt es vor, dass die Zunge trocken und mit einer braunen Kruste bedeckt ist.

Der Ausschlag auf der Mundschleimhaut wird gewöhnlich von einer Stomatitis catarrhalis begleitet, sowie von Anschwellung des Zahnfleisches und einem recht unangenehmen Geruch aus dem Munde. Der Appetit verliert sich gewöhnlich schon vom ersten Fiebertage an und erscheint wieder nach Beendigung des Fiebers, kaum vor dem sechsten bis siebenten Tage.

Erbrechen im Initialstadium ist selten; ein Umstand, der in zweifelhaften Fällen, besonders wenn man auf Grund der Anamnese die Differentialdiagnose zwischen Masern und Scharlach zu stellen hat, von Wichtigkeit sein kann.

Bedeutend häufiger als Erbrechen sind Diarrhöen, besonders bei kleinen Kindern (bis zu 5 Jahren), gleichzeitig mit dem Auftreten des Exanthems. Nach Rilliet und Barthez fehlt in diesem Alter die Diarrhöe niemals. Auch Trousseau hält sie für eine constante und wichtige Erscheinung. Auf ihr Auftreten hat der Charakter der Epidemie einen grossen Einfluss. Zuweilen werden nur kleine Kinder und in einem sehr leichten Grade befallen (2—3 flüssige Entleerungen in 24 Stunden), ein andermal erkranken auch grössere Kinder an Durchfall, wobei derselbe den Charakter einer folliculären Enteritis anzunehmen pflegt, mit frequenten, schleimigen, zuweilen blutigen, grünlichen Stühlen, unter Tenesmus und Leibschmerzen. In Anbetracht dessen, dass die Masern sich gerne mit Darmkatarrhen complicieren, warnen viele Autoren mit Recht davor, im Anfange Abführmittel zu verordnen, die weit über das gewünschte Maass wirken können.

Die Symptome von Seiten des Nervensystems sind bei den Masern sehr schwach ausgedrückt, da das Fieber sich in der Mehrzahl der Fälle durch einen gutartigen Charakter auszeichnet.

Bei einer Temperatur von 40° wollen die kleinen Patienten nicht im Bette bleiben und klagen höchstens über Kopfschmerz, der im Stadium der Prodrome oft ziemlich heftig zu sein pflegt. Im Ausschlagsstadium dagegen tritt die Neigung zu nächtlichem Delirieren mehr hervor, sowie eine leichte Apathie und eine gewisse Schläfrigkeit des Tages. Der Schlaf ist infolge des trockenen Hustens meistens sehr unruhig.

Eklampsien oder schwere cerebrale Symptome in Form von Somnolenz, heftigem Phantasieren, Zittern u. s. w. kommen fast nie vor, im Gegensatze zum schweren Scharlach, und selbst ein so erfahrungsreicher Mann, wie Henoch, hat in seiner Praxis nicht einen einzigen solchen Fall von „adynamischen Masern“ angetroffen. Convulsionen im Beginne der Masern sieht man höchstens bei kleinen Kindern, welche an Laryngospasmus leiden, bei Rhachitikern, oder überhaupt bei Individuen, welche zu eklamptischen Anfällen inclinieren.

Von den Sinnesorganen werden ausser den Augen und der Nase zuweilen auch die Ohren afficiert, infolge der Verbreitung des Katarrhs vom Rachen auf das mittlere Ohr. Die Masernotitis ist seltener als die Scharlachotitis und unterscheidet sich von der letzteren durch einen

verhältnismässig leichten Verlauf. Der Keim der scarlatinösen Otitis liegt eben gewöhnlich in einem diphtheritischen Process, während es sich bei den Masern nur um katarrhalische Entzündungen handelt. Dementsprechend ist mir auch kein Fall bekannt, bei dem es zu einer vollständigen Taubheit beider Ohren gekommen wäre.

Abarten des Krankheitsverlaufes.

Bei den normalen Masern unterscheidet man 4 Stadien: das Stadium der Latenz oder Incubation, das Stadium der Prodrome, das Stadium des Ausschlages und das Stadium der Abschuppung.

Das Stadium der Latenz oder das Incubationsstadium dauert vom Moment der Ansteckung bis zum Auftreten des Fiebers und der katarrhalischen Symptome. Es dauert durchschnittlich 8—9 Tage, obgleich Ausnahmen von dieser Regel nicht selten sind. In vielen Fällen ist nämlich das Incubationsstadium der Masern kürzer als 8 Tage oder länger als 9 Tage, wobei die Dauer des Prodromalstadiums ebensosehr, aber im entgegengesetzten Sinne schwankt, d. h. je länger die Latenz, umso kürzer das Stadium prodromorum und umgekehrt, so dass die Zeit vom Momente der Ansteckung bis zum Erscheinen des Ausschlages in allen Masernfällen constant 14 Tage beträgt. Die Abweichungen nach der einen oder anderen Seite sind nie grösser als etwa 24 Stunden.

Da der Masernkranke in der Mehrzahl der Fälle seine Geschwister am ersten Tage der Prodrome, d. h. vier Tage vor dem Erscheinen des Ausschlages, ansteckt, so ist das Intervall bis zum Erscheinen des Ausschlages bei dem secundär Inficierten fast sicher auf 11 Tage zu veranschlagen.

Das Incubationsstadium unterscheidet sich von dem des Scharlachs und der Blattern dadurch, dass es in vielen Fällen nicht frei von allen krankhaften Symptomen ist. Diese bestehen entweder in einer ephemeren, zuweilen auch wiederholten Temperaturerhöhung bis 38,5° oder 39°, oder in leichten katarrhalen Erscheinungen der ersten Respirationswege, besonders in Form eines Hustens. Wenn die Temperaturerhöhung mit Husten oder der Husten allein in den letzten Tagen des Incubationsstadiums auftritt, so werden dieselben schon zu dem Stadium der Prodrome zugezählt, und demnach wird das Stadium der Latenz verkürzt. So erklärt sich die Behauptung einiger Autoren, dass das Stadium der Prodrome sich zuweilen auf 12 bis 13 Tage in die Länge zieht.

Der fieberfreie oder überhaupt leichte Husten, welcher dem latenten Masernstadium eigen ist, ist von grosser Bedeutung hinsichtlich der Verbreitung der Epidemie im allgemeinen und besonders in den Schulen, da die Eltern es nicht für nöthig halten, das Kind des unbedeutenden Hustens halber vom Schulbesuche abzuhalten, umsomehr, da der Gedanke an Masern ihnen in der Regel noch ganz ferne liegt. Und doch ist während dieses Stadiums der Kranke schon ansteckend.

Als Beweis für die constante Dauer der Incubation und als Beispiel für die prodromalen Symptome will ich hier folgende interessante Geschichte einer Familienepidemie anführen, welche mir im October 1886 passierte. Die Familie G. bestand aus fünf Kindern im Alter von 3, 6, 8, 10 und 12 Jahren. Sonntags, den 28. September, besuchte sie ein Knabe aus dem Kindergarten. Dieser Gast hustete verdächtig, weshalb er mir auch gezeigt wurde. Ich fand bei ihm ein typisches Masernexanthem auf der Schleimhaut des weichen und harten Gaumens vor. Obgleich der Knabe unmittelbar darauf entfernt wurde, hatte er doch schon alle 5 Kinder angesteckt. Dieselben erkrankten jedoch zu verschiedenen Zeiten. Am 6. October, also am neunten Tage gegen Abend erkrankten die drei mittleren Kinder, am siebenten erkrankten das älteste und das jüngste Kind.

Tage	October	Knabe von 6 Jahren	
1.	6.	— 39,3°	
2.	7.	37,0—38,8°	
3.	8.	37,8—38,5°	
4.	9.	38,4—40,1°	Ausschlag auf dem weichen Gaumen und kaum merkliche Spuren des Ausschlages auf der Nase.
5.	10.	38,6—39,5°	Ausgebildeter Ausschlag auf dem Gesichte und theilweise auf dem Rumpfe.
6.	11.	38,0—38,0°	Ausschlag auf dem Rumpfe und den Extremitäten.
7.	12.	37,4—37,5°	Der Ausschlag wird blass; Durchfall.
8.	13.	37,3—37,1°	Schleimige Diarrhöen.

Tage	October	Mädchen von 8 Jahren	
1.	6.	— 39,2°	
2.	7.	37,6—38,5°	
3.	8.	37,8—39,6°	Ausschlag auf dem Gaumen.

Tage	October	Mädchen v. 8 Jahren	
4.	9.	38.4—39,5°	Ausschlagsspuren auf dem Gesichte.
5.	10.	39,6—40,1°	Ausschlag auf dem Gesichte und Spuren auf dem Rumpfe.
6.	11.	38,5—39,5°	
7.	12.	37,5—37,7°	
8.	13.	37,4—37,5°	

Tage	October	Mädchen von 10 Jahren	
1.	6.	— 39,0°	
2.	7.	37,1—38,5°	
3.	8.	37,6—38,8°	
4.	9.	38,4—39,4°	Ausschlag auf dem Gaumen.
5.	10.	39,3—40,1°	Ausschlag auf dem Gesichte.
6.	11.	38,8—39,5°	
7.	12.	37,8—37,8°	
8.	13.	37,4—37,7°	
9.	14.	37,2°	

In allen diesen drei Fällen dauert das Stadium der Latenz über 8 Tage, der Ausschlag kam am 13. Tage zum Vorschein. der Fieberzustand währte über 6 Tage.

Tage	October	Mädchen v. 12 Jahren	
1.	7.	39,1—39,1°	
2.	8.	38,2—38,7°	
3.	9.	38,1—39,1°	Ausschlag auf dem Gaumen.
4.	10.	39,3—39,5°	Ausschlag auf dem Gesichte.
5.	11.	38,6—40,0°	
6.	12.	39,8—39,6°	
7.	13.	38,3—38,9°	
8.	14.	37,7°	

In diesem Falle dauert das Incubationsstadium 9 Tage, der Ausschlag kam auch am 13. Tage zum Vorschein, der Fieberzustand währte 7 Tage.

Das Stadium der Prodrome beginnt mit einer bedeutenden Temperaturerhöhung (gegen 39—39,5° am ersten Abend), die bei erwachseneren Kindern unter Frostgefühl, seltener mit Schüttelfrost, bei kleinen Kindern unter Erkalten der Extremitäten vor sich geht. Zu gleicher Zeit mit dem Fieber erscheinen dessen gewöhnliche Begleiter: Kopfschmerz, Appetitverlust, allgemeine Schwäche und ausserdem ein leichter Husten und Schnupfen. Manchmal gehen die katarrhalen Symptome dem Fieber um 2—3 Tage und mehr voraus. In

anderen Fällen dagegen erscheint das Fieber früher als die Katarrhe. Am zweiten Tage fällt die Temperatur des Morgens fast oder ganz bis zur Norm; das Kind fühlt sich munter, obgleich die katarrhalen Erscheinungen unverändert bleiben oder sich sogar verstärken. Am Ende der zweiten 24 Stunden oder am Anfange des dritten Tages werden die Augen trübe, leicht geröthet und auf dem Gaumen kommt der prodromale Ausschlag zum Vorschein. Am dritten Tage wird das Fieber wieder stärker, die localen Symptome verstärken sich allmählich und die Kranken werden besonders durch einen trockenen Husten gequält. Am vierten Tage zeigen sich schon die ersten Anzeichen des Ausschlages auf dem Gesichte in Form von blassrosa gefärbten, stecknadelkopfgrossen Punkten oder Papeln, welche hauptsächlich auf dem Nasenrücken, den naheliegenden Theilen der Wangen, sowie auf den Schläfen und Lippen ihren Sitz haben.

Am fünften Tage verstärkt sich das Fieber sehr bedeutend, und das dritte Stadium des Ausschlages, welches dreimal vierundzwanzig Stunden anhält, beginnt. In den ersten 24 Stunden (am fünften Krankheitstage) kommt der Ausschlag auf dem Gesichte dicht zum Vorschein und vereinzelt, in Form von Papeln ohne rothen Hof, auf dem Rumpfe. Am Abend desselben Tages oder am Morgen des folgenden erreicht das Fieber sein Maximum. Am zweiten Tage (sechsten Krankheitstage) ist der ganze Rumpf, sowie theilweise die Extremitäten von einem dichten, fleckenartigen papulösen Ausschlage eingenommen. Am dritten Tage (siebenten Krankheitstage) fällt das Fieber schon bis zur Norm, der Ausschlag auf dem Gesichte beginnt abzublassen, auf den Extremitäten aber ist er noch in Blüte. Die rapide Verbreitung des Ausschlages vom Gesichte bis zu den Fusssohlen innerhalb 24 Stunden, die von Henoch als normal beschrieben worden ist, wird seltener als die allmähliche angetroffen, und zwar nur in leichten Fällen, in denen auch das Fieber vom fünften Tage nach Beginn der Krankheit rasch abnimmt. Was die katarrhalen Symptome anbetrifft, so verstärken sich Husten, Schnupfen, Conjunctivitis und Lichtscheue nur bis zum ersten Tage des Ausschlages, und bleiben circa 24 Stunden in statu quo. Am dritten Tage, wenn der Gesichtsausschlag schon abzublassen beginnt, gehen die Katarrhe in Resolution über. Der Husten wird feucht und nicht so frequent, die Lider werden wieder blass und der Schnupfen verschwindet rapid. Die Auscultation und die Percussion der Brust geben während der ganzen Zeit negative Resultate, meist sind auch keine Rasselgeräusche vorhanden, wenigstens bis zum Eintritt der Resolution der Katarrhe.

Rasselgeräusche im Ausschlagsstadium weisen darauf hin, dass der Husten nicht nur durch die Irritation des Larynx und der Trachea bedingt wird, sondern auch durch Katarrh der Bronchialschleimhaut und lassen die Entwicklung einer Pneumonie befürchten, besonders wenn es sich um ein Kind unter 4 Jahren handelt.

Das Abschuppungsstadium folgt dem Erblassen des Ausschlages unmittelbar nach. Bevor noch das Exanthem im Gesichte ganz verschwunden ist, kann man schon das Auftreten der kleinen weisslichen Epidermisschüppchen constatieren. Die Schuppenbildung pflegt umso reichlicher zu werden, je mehr es der Ausschlag war. Wenn der Ausschlag aber nicht stark war, und der Kranke sehr geschwitzt hatte, oder der Körper mit Öl eingerieben worden war, so ist auf dem Rumpfe häufig keine Schuppung zu bemerken. Dieses Stadium dauert 3, 5 bis 7 Tage. Zur selben Zeit schwindet gewöhnlich auch das bräunliche Pigment, welches an Stelle der Masernflecken verbleibt, und auch der Husten pflegt aufzuhören, so dass am Ende der zweiten Woche der Kranke ganz hergestellt ist, wenn nicht etwa irgend welche Complicationen hinzugekommen sind.

Masernfälle, welche in ihrem Verlaufe mehr oder weniger wesentliche Abweichungen von der Norm aufweisen, werden unter dem Namen „Abnormale Masern“ beschrieben.

Hiezu gehören z. B. sehr leichte, sogenannte „Abortivfälle“, welche in zwei verschiedenen Formen angetroffen werden: Erstens Masern ohne Fieber, und zweitens Masern ohne Ausschlag — Morbilli apyretici und Morbilli sine exanthemate.

Die Möglichkeit von Masern ganz ohne Fieber kann man, nach Analogie mit anderen Infectionskrankheiten (Scharlach, Typhus), gewiss nicht ableugnen. Wenn solche Fälle auch vorkommen mögen, so sind sie jedenfalls sehr selten. Ich persönlich habe keinen beobachtet. Häufiger wird ein sehr kurzer Fieberzustand angetroffen, welcher noch vor der Eruption verschwindet, wie z. B. im Falle von Ziemssen und Krabler (Masern und ihre Complicationen, 1863, pag. 40): Die Temperatur fiel 24 Stunden nach dem Erscheinen des Ausschlages, und während dessen Blüte war der Kranke ganz fieberfrei.

Dasselbe kann man auch hinsichtlich der Masern ohne Ausschlag sagen: vollständiges Fehlen des Ausschlages bei einem Kinde, welches zugleich mit seinen Geschwistern angesteckt wurde und mit ihnen zu gleicher Zeit an den Prodromalsymptomen erkrankte, wird selten beobachtet. Masernfälle fast ohne Ausschlag werden

öfter angetroffen und zeichnen sich durch einen äusserst leichten Verlauf aus.

Ein zwölfjähriges Mädchen z. B. erkrankte am 7. Mai unter ganz leichtem Husten und allgemeiner Mattigkeit. Am 8. Mai zeigten sich bei einer Temperatur von 37,9° auf dem Gesichte hier und da Masernpapeln und einige charakteristische Flecken auf dem Gaumen, welche die Diagnose sicherstellten. Am 9. Mai verschwanden die Flecken auf dem Gaumen, auf dem Gesichte jedoch verblieben dieselben, ohne sich zu verändern. Einige neue Papulae erschienen auf dem Rücken und der Brust; im ganzen waren ihrer so wenig, dass man sie unschwer zählen konnte. Die Temperatur 37,3°. Am 10. Mai verschwand der Ausschlag und erschien nicht wieder.

Ein ähnlicher Fall, aber mit stärkerem prodromalen Fieber, wird bei Ziemssen (l. c. pag. 48) beschrieben: Ein fünfjähriger Knabe wurde zu gleicher Zeit mit seinen zwei Schwestern angesteckt und alle drei erkrankten einige Tage darauf (den 5. November) an Husten und leichtem Fieber. In der Nacht vom 7. bis zum 8. war der Knabe sehr unruhig und blieb am Morgen im Bette. Heftiger Schnupfen, trockener Husten, Injection der Conjunctiven: Temperatur des Morgens 40,2°, am Abend 38,8°. Am 9. November fühlt sich der Knabe bedeutend besser. Den 10. November: der Husten und Schnupfen dauert fort; Temperatur 38,7—37,6°. Gegen Abend sind auf den Wangen und der Stirne längs der Haargrenze verstreute Knötchen zu sehen; der Husten ist geringer. — Der Ausschlag aber bildete sich nicht weiter aus.

In einem Falle hielt ich mich berechtigt, die Masern zu diagnosticieren, trotz des vollständigen Fehlens des Hautausschlages und aller katarrhalen Symptome.

In der Familie des Doctors Esipoff, die aus drei Kindern bestand, waren die Masern ausgebrochen. Zu allererst erkrankte der sechsjährige Knabe am 25. September 1886. Das Stadium prodromorum verlief bei ihm in Form eines ziemlich schweren Pseudocroups. Der Ausschlag (29. September) war sehr reichlich, das Maximum des Fiebers 40° und einige Zehntel. Zehn Tage später (am 4. October) erkrankten gleichzeitig seine ältere achtjährige Schwester und sein jüngerer Bruder. Bei dem letzteren war der Verlauf vollständig normal (der Ausschlag am 8. October). Bei dem Mädchen aber zeigte sich durch drei Tage nur unbedeutendes Fieber und am letzten Tage auf dem weichen Gaumen 3—4 Fleckchen. Sonst war nichts zu constatieren, weder Husten, noch Schnupfen, noch Ausschlag auf der Haut. Die Temperaturen waren folgende: Am 5. October (zweiter

Tag) des Abends 38,7°, am 6. 38—39°, am 7. 37,9—38,3°, am 8. 36,3°. Dieser Fall beweist, nach meiner Meinung, dass Masern ohne Ausschlag und ohne Katarrhe zweifellos existieren, nur dass ihre Diagnose, ausser im Rahmen einer Epidemie, nicht immer möglich ist. Wenn während des Fieberzustandes auch Schnupfen, Husten und Thränenfluss sich einstellen, so könnte der Arzt bei Fehlen des Ausschlages eher an Grippe als an die Masern denken, selbst dann, wenn auf dem Gaumen eine fleckige Röthe erscheint, die nach Tigri's Beobachtungen auch bei der Grippe in manchen Epidemien nicht selten vorgefunden wird.

Anomalien im Stadium der Prodrome mit weiterem normalen Verlaufe sind selten. Zunächst gibt es Anomalien der Zeitdauer. Wenn die katarrhalen Symptome zu gleicher Zeit mit dem Fieber zum Vorschein kommen, so währt das Prodromalstadium 5—6 anstatt 4 Tage, aber selten länger. Die Katarrhe allein, ohne Temperaturerhöhung, besonders der Husten, können eine noch längere Gesammtdauer haben, und zwar auf Kosten des Incubationsstadiums, welches in solchen Fällen sehr kurz zu sein pflegt.

In anderen Fällen dagegen dauert das Prodromalstadium nur 1—2 Tage oder fehlt zuweilen ganz; die Masern beginnen sogleich mit dem Ausschlage und die Katarrhe kommen erst nachher zum Vorschein. In solchen Fällen pflegt auch der prodromale Ausschlag auf dem Gaumen zu fehlen.

Abnormerweise können sich in dieser Periode irgend welche Complicationen zeigen, welche im weiteren Verlaufe verschwinden; am häufigsten Pseudocroup, Durchfall oder irgend welche Nervensymptome.

Pollitzer schildert z. B. zwei diesbezüglich sehr interessante Fälle (Jahrb. f. Kinderh., IV. Bd., 1871, pag. 307): Ein sechsjähriger Knabe bot durch 8 Tage ein Krankheitsbild, das am allermeisten an Typhus erinnerte, da er bei einem verhältnismässig niedrigen Fieber einen sehr deprimierten Zustand zeigte. Mit dem Erscheinen des reichlichen Masernausschlages verschwanden diese Symptome und die Masern nahmen ihren gewöhnlichen Verlauf an.

Im anderen Falle war die Sachlage noch verwickelter. Der vierjährige Knabe lag durch vier Tage in grosser Hitze darnieder, unter vollständiger Prostration und bei Fehlen irgend welcher localer Symptome. Am fünften Tage entwickelte sich das Bild einer Cholera mit bedeutendem Collaps; endlich erschien am sechsten Tage der Masernausschlag, die Cholerasymptome wurden schwächer und die Masern verliefen in gewöhnlicher Weise.

Hieher gehört auch Somma's Fall (Jahrb. f. Kinderh., XXVI. Bd., pag. 138), welcher von ihm selbst als acute Meningitis mit Ausgang in Genesung aufgefasst wurde. Das siebenmonatliche Mädchen erkrankte plötzlich unter wiederholtem Erbrechen und Convulsionen. Der Puls war 120; Temperatur 38°. Am zweiten Tage Temperatur 39°. Am dritten Tage Temperatur 40°. Zuckungen der Extremitäten, Constipation, Nystagmus und ein arythmischer Puls. Am folgenden Tage nach Darreichung von Calomel rapides Fallen der Temperatur und Besserung des allgemeinen Zustandes. Am fünften Tage Schnupfen, Husten und spärlicher Masernausschlag.

Die Anomalien des Eruptionsstadiums bestehen hauptsächlich in den verschiedenen Ausschlagsanomalien, von denen wir schon früher gesprochen haben.

Als abnormal müssen auch die bösartigen Fälle von Masern angesehen werden. Ein schwerer Verlauf kann die Folge der bösartigen Giftwirkung oder von Complicationen sein. „Abnormale Masern" kann man nur die Fälle der ersten Kategorie nennen.

Die bösartigen Masern sind an und für sich gefährlich, d. h. auch ohne Complicationen. Sie nehmen gewöhnlich in einigen Tagen einen letalen Ausgang, sind aber sehr selten, und mir persönlich z. B. nie untergekommen. Nach Thomas (l. c. pag. 79) haben sie gewöhnlich einen hämorrhagischen Charakter und betreffen meistens kranke oder erschöpfte Individuen oder kleine Kinder. Vor und nach der Eruption des Exanthems, welches in solchen Fällen schnell verschwindet, kommen plötzlich Blutungen aus allen möglichen Gefässen zum Vorschein. Auf der Haut bilden sich unzählige Petechien. Es treten Hämorrhagien, besonders aus der Nase, den Nieren, seltener aus den Bronchien und Därmen auf. Der letale Ausgang tritt gewöhnlich so rapid ein, dass bedeutendere anatomische Organveränderungen sich nicht entwickeln können. Manchmal aber werden doch hämorrhagische Entzündungen und Infarcte am Cadaver angetroffen.

In weniger bösartigen Fällen zieht sich die Krankheit in die Länge und die Chancen auf Genesung vergrössern sich, obgleich es auch hier selten ohne ernste Complicationen seitens der Därme oder der Lungen abgeht. Solche Fälle charakterisieren sich vom Beginne an durch hohes Fieber, welches sogar nach dem Prodromalstadium keine Morgenremissionen zeigt. Der Ausschlag ist spärlich und erhält eine bläuliche Färbung. Der Puls ist frequent und klein, die Zunge trocken und mit einer braunen Kruste bedeckt. Unter dem Einflusse des Fiebers, des Durchfalles und der Capillar-

bronchitis oder Pneumonie kann der Kranke innerhalb 2—3 Wochen an Kräfteverfall sterben.

Complicationen und Nachkrankheiten.

Die Complicationen kommen infolge des malignen Charakters des Giftes (Charakter der Epidemie) oder unter dem Einflusse schlechter hygienischer Bedingungen oder durch eine individuelle Disposition zu dem einen oder anderen Process zu Stande.

Gewöhnlich sind es dieselben Organe, welche auch normalerweise afficiert sind, die durch Complicationen getroffen werden. Am häufigsten kommen folgende vor:

Blutungen: entweder im Stadium der Prodrome oder in den ersten Tagen des Ausschlags; sie erreichen zuweilen einen solchen Grad, dass eine energische ärztliche Hilfe vonnöthen ist.

Stomacace. Die katarrhale Entzündung der Mundschleimhaut und der unangenehme Mundgeruch sind bei den Masern gewöhnliche Erscheinungen. Zuweilen aber concentriert sich der Entzündungsprocess bloss auf dem Zahnfleische. Dasselbe schwillt heftig an, blutet leicht und eitert an den Zahnrändern. Dieser Process wird von starkem Foetor ex ore begleitet und zeichnet sich durch seinen progressiven Charakter aus, wenn der Verlauf nicht durch Spülung mit chlorsaurem Kali oder dgl. gehemmt wird.

Als eine Folge der Stomacace kommt Ausfallen der Zähne und partielle Nekrose des Kiefers vor und sogar gelegentlich Gangrän der Wangen.

Noma wird, wie bekannt, niemals als primäres Leiden bei gesunden Kindern, sondern nur immer bei solchen angetroffen, die durch irgend welche chronische oder acute Krankheiten erschöpft sind, am allerhäufigsten nach den Masern. Als Bindeglied zwischen den Masern und der Noma erscheint fast immer die Stomacace. Der gewöhnliche Krankheitsverlauf ist folgender: Der ulceröse Process des Zahnfleisches geht auf die entsprechenden Stellen der Wangenschleimhaut über, auf deren Innenfläche sich längliche Geschwüre mit gelbem Grunde bilden, und zwar gerade auf der Stelle, wo die Wange an das ulceröse Zahnfleisch stösst. Im Verlaufe der folgenden Tage schreitet der Substanzverlust hauptsächlich in die Tiefe vor und verhältnismässig wenig auf der Oberfläche. Das Ulcus nimmt dann zuweilen auch einen gangränösen Charakter an, wobei der Grund schmutziggrau oder schwarz wird, der Foetor ex ore sich verstärkt und noch widriger wird (ein der Gangrän eigenartiger

Geruch). Besonders charakteristisch ist der Umstand, dass die Zerstörung der Weichtheile, welche bis dahin langsam vor sich gieng, vom Momente des Erscheinens der Gangrän äusserst rapid fortschreitet. Schon nach 24 Stunden bildet sich auf der Wange ein dunkelbrauner Fleck, nach weiteren 24 Stunden hat der Process die ganze Dicke der Wange durchsetzt und das gangränöse Ulcus beginnt sich auf die Weichtheile des Gesichtes zu verbreiten. Wenn der Kranke noch einige Tage am Leben bleibt, so werden die Kieferknochen auf eine grosse Fläche hin entblösst. So lange das Ulcus nicht nach aussen hin durchgebrochen ist, erscheint die Wange noch ödematös geschwellt, die Haut ist gespannt, wachsartig bleich und glänzend. Kurze Zeit vor dem Durchbruch kommt ein rother Fleck zum Vorschein. Obgleich ein spontaner Stillstand der Gangrän und Demarcation auch vorzukommen pflegt, so sind das doch nur Ausnahmen. Etwas günstiger sind die Aussichten für Genesung bei energischer Behandlung mit dem Glüheisen oder Salpetersäure. Der gewöhnlichste Ausgang der Noma aber ist doch der letale. Der Tod tritt infolge der Erschöpfung durch Durchfall ein, wahrscheinlich durch das Schlucken der gangränösen Massen, oder als Folge einer Pneumonie, die zuweilen ihren Ausgang in Lungengangrän nimmt. Wenn diese Complicationen es nicht bedingen, fiebert der Kranke während des Noma nicht, behält zuweilen einen ausgezeichneten Appetit, Bedingungen, unter welchen der Kranke auch genesen kann.

Auf Entwicklung des Noma haben die hygienischen Verhältnisse und der Ernährungszustand des Kranken einen grossen Einfluss. In schlecht eingerichteten Hospitälern und in Souterrainlocalen wird Noma viel öfter angetroffen als in der Privatpraxis. Von den therapeutischen Mitteln bedingen Calomel und andere Quecksilberpräparate, so z. B. Einreibung der grauen Quecksilbersalbe bei der Masernlaryngitis, eine Prädisposition für das Auftreten dieser Complication.

Diarrhöen werden bei den Masern ziemlich oft angetroffen, besonders bei kleinen Kindern bis zu 4 Jahren, obgleich sie auch grössere nicht verschonen. Nach Trousseau's Beobachtungen ist der Durchfall bei Kindern bis zu 5 Jahren ein constantes Symptom. Derselbe beginnt gewöhnlich mit dem ersten Erscheinen des Ausschlages, zuweilen aber schon im Stadium der Prodrome.

Die Heftigkeit und der Charakter des Durchfalles sind in den verschiedenen Fällen ungleich. Bald sehen wir nur 2—3 flüssige Ausleerungen des Tages; ein andermal frequente, schleimige und sogar hämorrhagische Stühle, wie bei der Dysenterie, mit Tenesmus und Leibschmerzen. Fälle der letzteren Art oder ein reichlicher wässe-

riger Durchfall sind eine ziemlich gefährliche Complication und erscheinen zuweilen als Todesursache bei kleinen Kindern, besonders im Sommer oder während der Cholera, wo nach Bohn der Masern-durchfall nicht selten in den der Cholera übergeht. Nach Barthez' und Rilliet's Beobachtungen beginnen die leichten Fälle von Durchfall meist im Stadium der Prodrome, die schweren jedoch später, nach dem Ausschlage. In Anbetracht dieser Neigung der Masern, sich mit Diarrhöen zu complicieren, rathen viele Autoren von Abführmitteln abzusehen und sich im Falle einer Constipation mit Klystieren zu begnügen.

Die Laryngitis wird in zwei Formen angetroffen: als Laryngitis katarrhalis und als Laryngitis crouposa; der Katarrh des Larynx oder Pseudocroup am häufigsten im Anfange der Masern, im Stadium der Prodrome, während der echte Croup mehr dem Stadium des Ausschlages oder der Abschuppung eigen ist. Da die Symptome dieser beiden Formen einander im Beginne zuweilen sehr ähnlich sind, so kann die Zeit ihres Auftretens bis zu einem gewissen Grade diagnostisch wichtig sein. In beiden Fällen ist ein grober, bellender Husten, heisere Stimme und erschwerte Respiration als Folge der Larynxstenose vorhanden. Den wesentlichen Unterschied bildet: 1. die Art der Entwickelung; 2. die Gleichmässigkeit, im andern Falle: die nicht proportionale Stärke dieser drei Symptome.

Der Pseudocroup charakterisiert sich dadurch, dass die Larynxstenose sich äusserst rapid entwickelt, so dass das Kind, welches mit einer kaum bemerkbaren Heiserkeit schlafen gieng, in der Nacht mit einer stark erschwerten Respiration aufwacht und sich infolge des Luftmangels im Bette hin- und herwirft. Aber diese Scene, die das ganze Haus in Aufruhr bringt und die Eltern heftig erschreckt, pflegt nicht lange anzuhalten; nach Verlauf von 1—2, höchstens nach 3 Stunden vermindert sich die Stenose, das Kind schläft wiederum ein und erwacht am Morgen mit einer kaum bemerkbaren Stenose oder ganz ohne dieselbe.

Ganz anders ist es beim echten Croup. Derselbe entwickelt sich allmählich, erschreckt deshalb auch die Eltern nicht so sehr; dagegen schreitet die Stenose, die im Anfange kaum merklich war, langsam aber stetig vor und führt nach 3—5 Tagen zu einer vollständigen Asphyxie.

Der Grad der Stenose hat für die Differentialdiagnose des Pseudocroups vom echten keine Bedeutung, da sie auch beim ersteren sehr bedeutend sein kann. Anders verhält es sich mit der Entwicklungsart und der Dauer. Wenn eine Stenose auch nicht

heftig ist, aber mehr als 24 Stunden ohne auszusetzen andauert, muss sie einen starken Verdacht auf das Vorhandensein von Membranen im Larynx wachrufen.

Was den zweiten Unterschied betrifft, so spricht die proportionale Entwicklung aller drei Cardinalsymptome, d. h. des bellenden Hustens, der heiseren Stimme und der stenotischen Respiration, sehr für echten Croup; während eine ziemlich reine Stimme bei erschwerter Respiration und rauhem Husten auf Pseudocroup hinweist. Bei letzterem bleiben die wahren Stimmbänder nicht selten normal, die Stenose und der bellende Husten aber werden durch eine Anschwellung der falschen Stimmbänder hervorgebracht.

Die Prognose dieser zwei Laryngitisformen ist durchaus verschieden; der Pseudocroup, der während der Prodrome beginnt, dauert gewöhnlich bis zum Erscheinen des Exanthems, mit dem Beginne des Ausschlages beginnt der Larynxkatarrh in Resolution überzugehen und schwindet rasch, während der echte Croup, allmählich fortschreitend, in der grössten Mehrzahl der Fälle letal zu enden pflegt.

Es versteht sich von selbst, dass die Zeit des Auftretens der croupösen Symptome noch nicht alle Zweifel der Diagnose löst. Auch der Pseudocroup kann zuweilen während des Verschwindens des Exanthems zum Vorschein kommen, und andererseits der echte Croup im Initialstadium der Masern.

In Bezug auf die Ätiologie des Maserncroups gilt dasselbe, was über das Wesen der Scharlachdiphtheritis gesagt worden ist. Der Maserncroup ist nichts anderes, als die höchste Stufe der Masernlaryngitis, zu deren Entstehung eine Einwirkung des Diphtheriegiftes durchaus nicht erforderlich ist.

Mit concentrierter Salmiaklösung kann man bei einem Kaninchen leicht eine croupöse Larynxentzündung wachrufen; wenn man den Salmiak mit Wasser verdünnt, entsteht eine einfache katarrhalische Entzündung verschiedener Intensität, je nach der Menge des hinzugefügten Wassers. So kann man auch bei den Masern eine Entzündung von verschiedener Heftigkeit von einem leichten Katarrh bis zur croupösen Entzündung antreffen. Es ist verständlich, dass es wegen der Übergangsformen zuweilen sehr schwer ist, eine präcise Diagnose zwischen dem Pseudocroup und dem echten Croup zu stellen. Diese Übergangsformen werden im Handbuche von Rilliet und Barthez beschrieben, welche sie in anatomischer Hinsicht dadurch charakterisieren, dass die Pseudomembranen kleiner, dünner und weicher sind als beim echten Croup. Diese Plaques lösen sich auch leicht von der stark entzündeten Schleimhaut ab und nehmen selten

die ganze Larynxoberfläche ein, sondern begrenzen sich gewöhnlich auf den oberen Theil des Larynx vom Kehldeckel bis zu den Stimmbändern. In der Mehrzahl der Fälle werden solche zarte Pseudomembranen auch im Rachen angetroffen.

Bronchitis. Der Katarrh der groben und der mittleren Bronchien charakterisiert sich durch das Erscheinen von trockenen und feuchten Rasselgeräuschen über der ganzen Brust und in noch grösserer Menge auf dem Rücken. Erwachsenere Kinder liefern dabei einen schleimig-eitrigen Auswurf. Spärliche Rasselgeräusche gehören während des Stadiums des Abblassens des Exanthems zu den constanten Masernsymptomen, und deshalb kann man von einer Bronchitis als einer Complication nur dann sprechen, wenn die Rasselgeräusche sehr reichlich vorhanden sind und wenn sich unter der Einwirkung der Bronchitis das Fieber in die Länge zieht. Die einfache Bronchitis ist besonders bei erwachseneren Kindern eine ungefährliche Erscheinung. Bei kleinen Kindern aber, oder solchen, die zu Bronchialkatarrh geneigt sind, kann derselbe einige Wochen lang dauern, oder, was noch schlimmer ist, Anlass zu einer Capillarbronchitis geben, welche bei Kindern bis zu zwei Jahren als eine sehr gefährliche Complication zu betrachten ist, bei Brustkindern aber immer letal endet. Je rapider sich die Capillarbronchitis entwickelt, umso gefährlicher ist sie. Die acute katarrhalische Pneumonie, welche von den Franzosen unter dem Namen Pneumonie catarrhale suraegue beschrieben worden, ist nichts anderes, als eine verbreitete Capillarbronchitis, welche in 2—5 Tagen unter Symptomen einer Kohlensäurevergiftung letal endet (bleiches Gesicht, Erkalten der Extremitäten, schwacher, frequenter Puls, Cyanose, oberflächliche Respiration bis 80 in der Minute). Zur Bildung von entzündlichen Verdichtungsherden kommt es in solchen Fällen gar nicht, man findet bei der Section nur eine verbreitete Capillarbronchitis und mehr oder weniger ausgebreitete Atelektasen.

Die Lungenentzündung gehört zu den gefährlichsten und häufigsten Maserncomplicationen. Sie wird in zwei typischen Formen angetroffen: 1. Als katarrhalische Pneumonie (sogenannte Bronchopneumonie oder lobuläre Lungenentzündung), und 2. als croupöse oder lobäre Pneumonie.

Der Hauptunterschied besteht in der verschiedenen Schnelligkeit der Verdichtung des Lungengewebes und in der Dauer des Fieberzustandes. Während der katarrhalen Pneumonie erscheint die Lungenverdichtung zuerst in kleinen Herden von Haselnussgrösse, welche sich später vergrössern können, sich vereinigen und auf solche Weise

zu einer Verdichtung des ganzen Lungenlappens führen (pseudolobäre Pneumonie). Um aber zu diesem Resultate zu gelangen, sind mehr als zwei Wochen nöthig, während bei einer croupösen Pneumonie die Verdichtung des ganzen oder des grössten Theiles des Lungenlappens äusserst rapid, d. h. in 2—3 Tagen vor sich geht.

Was das Fieber betrifft, so dauert dasselbe, der langsamen Entwicklung der Katarrhalpneumonie entsprechend, ziemlich lange, selten weniger als drei Wochen. Dagegen bleibt die Temperatur nicht andauernd hoch, vielmehr wird häufig ein Abfall der Temperatur bis zur Norm und ein erneuter Anstieg bis 39 oder 40° innerhalb einiger Stunden beobachtet. Solche Schwankungen wiederholen sich in unregelmässigen Zeiträumen, z. B. in 2—3 Tagen oder täglich. Das Fieber endet gewöhnlich lytisch.

Bei der croupösen Entzündung erreicht die Temperatur, wie bei der typischen Pneumonia crouposa, in den ersten Tagen schon ihr Maximum (40—41°). Sie verbleibt einige (5—9) Tage auf dieser Höhe bei unbedeutenden Remissionen und pflegt mit einer Krisis zu enden, wobei in 12—24 Stunden die Temperatur von 40° bis zur Norm und noch niedriger fällt.

Ein weiterer Unterschied dieser beiden Pneumonien besteht in der Art der Entwicklung. Die Benennung „Bronchopneumonie" weist schon darauf hin, dass bei der katarrhalen Lungenentzündung in erster Linie immer die Bronchien afficiert werden.

Zuerst, ehe sich irgend welche Symptome einer Lungenverdichtung zeigen, pflegt der Kranke die Symptome einer Capillarbronchitis darzubieten. Bei einem mehr oder weniger bedeutenden, unregelmässig remittierenden Fieber tritt eine frequente Respiration auf (bei zweijährigen Kindern bis 50 in der Minute und mehr) mit Nasenflügelathmen und zuweilen mit Einziehung der Region des Zwerchfellansatzes. Die Percussion gibt negative Resultate, bei der Auscultation aber hört man reichliche kleinblasige Rasselgeräusche, welche in schweren Fällen fast über die ganze Brust verbreitet sind, in leichteren, meistens hinten zu beiden Seiten der Wirbelsäule (den hinteren Theilen der unteren Lungenlappen entsprechend) localisiert erscheinen. An diesen Stellen erscheint auch die Pneumonie zu allererst. Ihr Beginn wird nicht selten durch ein bedeutendes Steigen des Fiebers, der Respirationsfrequenz und häufig auch durch schmerzhaften Husten markiert. So lange die Verdichtungsherde noch klein sind und zerstreut, von normalem (d. h. lufthältigem) Lungengewebe eingeschlossen, so lange gibt die Percussion noch negative Resultate, bei der Auscultation aber werden stellenweise kleinblasige, con-

sonierende Rasselgeräusche vernommen. Im weiteren Verlaufe gibt die Percussion einen tympanitischen Schall, sodann einen gedämpft tympanitischen und endlich fast leeren Schall in mehr weniger grosser Ausdehnung über die beiden unteren Lappen. Während dieser Zeit hört man ausser den consonierenden Rasselgeräuschen noch Bronchophonie und Bronchialathmen.

Da die Bronchitis während der Masern immer beiderseitig ist, so ist auch die Katarrhalpneumonie, welche sich aus derselben entwickelt, gewöhnlich symmetrisch auf beiden Seiten der Wirbelsäule gelegen.

Demnach sind die charakteristischen Symptome der Bronchopneumonie folgende: Beiderseitiges Auftreten in den hinteren Theilen der unteren Lungenlappen, kleinblasige, consonierende Rasselgeräusche, zuweilen auch Bronchialathmen, Bronchophonie, gedämpft tympanitischer Percussionsschall, bedeutende Dyspnoë, hohes Fieber von unregelmässigem Typus. Am häufigsten ist diese Form bei kleinen Kindern bis zu vier Jahren.

Die croupöse Lungenentzündung pflegt selten beiderseitig zu sein. Gewöhnlich nimmt sie einen Lungenlappen in seinem ganzen Umfange oder wenigstens einen grossen Theil desselben ein, woher auch der Name — lobäre Entzündung. Die Verdichtung geht schnell vor sich, so dass Dämpfung, Bronchophonie und Bronchialathmen in 2—3 Tagen vollständig ausgesprochen sind. Dafür tritt aber ebenso rapid auch die Resolution ein, welche sich durch den kritischen Fieberabfall, Aufhellung der Dämpfung und Auftreten von feuchten Rasselgeräuschen kundthut.

Nicht selten bilden die Masernpneumonien nach ihrer Entwicklung, ihrem Fiebercharakter, sowie wegen anderer physikalischer Symptome eine Übergangsform zwischen der katarrhalen und der croupösen und sind mehr einer grippösen Lungenentzündung (siehe dieses Capitel) ähnlich.

Für Ausgang und Prognose sind von Bedeutung: 1. Das Alter des Patienten, 2. der frühere Gesundheitszustand, und 3. die Form der Pneumonie.

Was das Alter betrifft, so ist eine jede Masernpneumonie umso gefährlicher, je jünger das Kind ist; besonders gefährlich, ja fast immer tödtlich sind sie bei Kindern bis zu zwei Jahren.

In Bezug auf den Gesundheitszustand ist zu bemerken, dass Rhachitiker, scrophulöse Kinder und solche, welche eine angeerbte Neigung zur Tuberculose haben, die Pneumonie sehr schlecht überstehen.

Von den verschiedenen Formen der Masernpneumonie enden die lobären am häufigsten mit Genesung, besonders bei Kindern, die

über fünf Jahre zählen. Die Gesammtdauer der Erkrankung beträgt circa 2—3 Wochen. Die typische Katarrhalpneumonie pflegt sich viele Wochen, ja sogar ganze Monate hin in die Länge zu ziehen und hat entweder durch Entwicklung einer rasch verlaufenden Tuberculose einen letalen Ausgang oder endet mit Genesung. Dieser günstige Ausgang kann sogar in sehr langwierigen Fällen eintreten, in denen unter dem Einflusse eines 2—3 Monate dauernden Fieberzustandes der Kranke sehr erschöpft ist, auch in Fällen, wo die Untersuchung untrügliche Zeichen einer Cavernenbildung in den Lungen (Bronchiektasie) ergibt. Deshalb darf man auch in anscheinend hoffnungslosen Fällen nicht verzagen.

Die Pneumonie kann in jedem beliebigen Stadium der Masern auftreten, das Prodromalstadium nicht ausgenommen, wenn auch das letztere sehr selten der Fall ist. Am häufigsten fällt sie in die Zeit des erblassenden Exanthems, das ist das Ende der ersten und der Anfang der zweiten Woche. Je eher die Entzündung beginnt, umso schlechter ist caeteris paribus die Prognose.

Was die Ursachen der Masernpneumonie anbetrifft, so ist es zweifellos, dass dieselbe sich direct aus dem Masernkatarrh der Bronchien entwickeln kann, ohne Hinzutreten irgend einer anderen zufälligen Ursache, sondern lediglich bedingt durch das Masernvirus und begünstigt durch das Vorhandensein eines geeigneten Bodens bei dem betreffenden Individuum, wie z. B. jugendliches Alter, Rhachitis und eine besondere Anlage zur Bronchitis. Auch Erkältung oder antihygienische Verhältnisse der Krankenräume gehören zu diesen Momenten. Am häufigsten complicieren sich die Masern mit Lungenentzündung bei Kindern, welche in feuchten Wohnungen mit ungesunder Luft wohnen.

In der Zahl der Folgekrankheiten spielt die Lungentuberculose und die allgemeine Miliartuberculose ihrer Häufigkeit wie auch des letalen Ausgangs wegen die Hauptrolle.

Gewöhnlich sind es die Fälle von Katarrhalpneumonien, die sich in die Länge ziehen und einen chronischen Verlauf nehmen, zu denen sich die Lungentuberculose hinzugesellt. Das Kind stirbt dann nach einem Krankheitsverlaufe, welcher sich sehr wenig von der tuberculösen Phthise der Erwachsenen unterscheidet.

Eine bedeutend grössere Schwierigkeit für die Diagnose bilden die Fälle von Miliartuberculose, welche zuweilen gänzlich latent bleiben. Nicht selten verlaufen die Masern ganz regelmässig; die Bronchitis verschwindet allmählich, sogar bevor der Husten vollständig aufgehört hat, der Kranke bekommt wieder Appetit und verlässt

das Bett, mit einem Worte, er scheint fast genesen. Gegen Abend oder nachmittags aber beginnt sich wieder Fieber einzustellen und der Thermometer zeigt täglich um 4—6 Uhr abends 38,3°—38,8°. Am Morgen kann die Temperatur normal sein, häufiger ist sie subfebril (37,6°—37,8°) oder leicht fieberhaft (38,1°—38,3°). Besonders charakteristisch ist, dass das Chinin sogar in verhältnismässig grossen Dosen das geringe Fieber nicht zu unterdrücken vermag, sondern dass die Temperatur sich nach Einnahme von Chinin sogar merklich erhöht. Diese Wirkungslosigkeit des Chinins hat eine wichtige diagnostische Bedeutung, da sie erlaubt, eine Intermittens auszuschliessen, mit der man die latente Tuberculose am ehesten verwechseln könnte.

Dieses Fieber, ohne evidente Ursache, ohne oder mit einem geringfügigen Husten und ohne alle anderen localen Symptome, ist sehr hartnäckig und hält mit unbedeutenden Schwankungen viele Tage und sogar Wochen an, wie bei einem leichten Typhus, nur dass dabei die Milz von normaler Grösse verbleibt, was auch sehr wichtig für die Diagnose ist. So zieht sich die Sache 2—3, ja bis 8 Wochen in die Länge, bis endlich die zweifellosen Symptome der Tuberculose irgend eines wichtigen Organes endgiltig die Ursache des hartnäckigen Fiebers klarlegen. Am häufigsten pflegt es mit der Entwicklung einer acuten Meningitis infolge der tuberculösen Entzündung der Gehirnhäute zu endigen.

Die latente miliare Tuberculose vor der Entwicklung der tuberculösen Meningitis zu diagnosticieren, ist unmöglich. Die ophthalmoskopische Untersuchung gibt gewöhnlich negative Resultate, da die winzigen Tuberkeln auf der Chorioidea auch bei der Meningitis tuberculosa selten vorzukommen pflegen. Per exclusionem kann man aber die miliare Tuberculose mit grosser Wahrscheinlichkeit voraussetzen. Wenn der Kranke nach Masern, Grippe oder Keuchhusten (mit einem Worte nach allgemeinen Krankheiten, welche zur Tuberculose prädisponieren) ohne sichtbaren Grund zu fiebern beginnt, wenn die Temperatur zeitweise äusserst hohe, aber kurz dauernde Steigerungen erfährt oder das Chinin auf das Fieber keinen bemerkbaren Einfluss zeigt, und wenn nach 2 Wochen oder noch später keine Milzschwellung constatiert werden kann, so muss man immer an die Entwicklung einer Tuberculose denken. Diese Voraussetzung erhält eine noch grössere Wahrscheinlichkeit, wenn ein leichter, aber trockener Husten vorhanden ist. Wenn auch die Anamnese keine Anhaltspunkte für eine erbliche Anlage zur Tuberculose, zur Hyperplasie der Bronchialdrüsen oder zur Scrophulose ergibt, so wird die Wahrscheinlichkeit der Tuberculose in einem solchen Falle darum doch nicht geringer.

Von Sinnesorganen werden am häufigsten die Augen und Ohren afficiert.

Die allerhäufigsten Complicationen seitens der Augen sind Conjunctivitis und Blepharitis, seltener Keratitis und Iritis, von Seiten der Ohren die Otitis media, welche sich von den scarlatinösen Ohrenerkrankungen durch einen leichteren Verlauf unterscheidet.

Die Masern complicieren sich im Vergleich zum Scharlach sehr selten mit Nierenentzündung und Wassersucht. Sehr selten werden bei den Masern auch Endo- und Pericardium und andere seröse Häute afficiert, mit alleiniger Ausnahme der Gehirnhäute, in Form einer tuberculösen Meningitis.

Prognose.

Die normalen, uncomplicierten Masern sind eine ungefährliche Krankheit. Die bösartigen Masern, welche den Kranken ohne Complicationen einen letalen Ausgang bereiten, gehören zu den seltenen Ausnahmen. Die Complicationen seitens der Lungen und des Darmes werden umso häufiger angetroffen, je jünger das Kind ist. Darum muss man die Masern für Kinder bis zu zwei Jahren zu den ernsten Erkrankungen zählen. Dasselbe gilt für Kinder mit erblicher Anlage zur Tuberculose und für solche, welche oft an Bronchitis litten, bei denen man folglich eine Affection der Bronchialdrüsen voraussetzen kann. Bei solchen Kindern nämlich geben die Masern nicht selten den Anstoss zur Entwicklung einer subacuten oder chronischen Pneumonie oder einer miliaren Tuberculose. Noch schlimmer ist es, wenn die Masern bei einem Individuum auftreten, welches schon an Lungenentzündung oder an beginnender Tuberculose leidet.

Diagnose.

Deutlich ausgesprochene Masern bieten der Diagnose gar keine Schwierigkeiten, da der Ausschlag schon an und für sich genügend charakteristisch ist. Ausserdem bietet der Kranke noch die katarrhalen Erscheinungen dar.

Diagnostische Schwierigkeiten können 1. im Prodromalstadium. 2. im Anfange des Ausschlages, und 3. in leichten Masernfällen vorkommen.

Im Initialstadium, wenn der Kranke nur an Fieber, Husten und Schnupfen leidet, kann die Erkrankung leicht für Grippe gehalten werden. Am zweiten, oder wenigstens am dritten Tage ist eine

Differentialdiagnose auf Grund eines prodromalen Schleimhautexanthems am Gaumen möglich. Wenn dieser Ausschlag noch nicht vorhanden ist, so sprechen zu Gunsten der Masern ausser dem Charakter der Epidemie: ein bedeutender Abfall der Temperatur am zweiten Tage, eine deutlicher ausgesprochene Conjunctivitis und ein häufiges Niesen.

Mit dem Erscheinen des Exanthems kann man die Masern am leichtesten mit den Blattern verwechseln. In der grössten Mehrzahl der Fälle ist die Differentialdiagnose nicht schwer. Sie gründet sich auf den prodromalen Ausschlag des weichen Gaumens und auf die deutlichen katarrhalen Symptome. Der Ausschlag selbst hat mehr einen makulösen, denn papulösen Charakter.

Besondere Schwierigkeiten pflegen nur die sogenannten Fälle der „papulösen Masern" mit verspätetem Erscheinen der katarrhalen Symptome zu bieten, wobei auch das Schleimhautexanthem fehlen kann. Mitunter ist man gezwungen, die Diagnose bis zum folgenden Tag zu verschieben. In solchen zweifelhaften Fällen muss man folgende Momente erwägen: Der Ausschlag pflegt bei den Blattern langsamer und nicht so dicht wie bei den Masern zum Vorschein zu kommen. Wenn daher am ersten Ausschlagstage auf dem Gesichte so viele Papeln erscheinen, dass man Mühe hat, sie zu zählen, so spricht dies für Masern. Wenn der Ausschlag nicht nur das Gesicht, sondern auch den Rumpf einnimmt, so sind in diesem Stadium (am zweiten Tage des Ausschlages) folgende Umstände für die Diagnose von Wichtigkeit: Der Ausschlag ist bei den Masern auf dem Abdomen ebenso reichlich wie auf der Brust, während die Blattern dasselbe fast immer frei lassen. Zweitens: wenn der Ausschlag bei den Blattern auf dem Rumpfe ausgebildet ist, kann man auf dem Gesichte schon hie und da kleine Bläschen antreffen, so dass der ausnahmslos papulöse Charakter eines reichlichen Ausschlages entschieden zu Gunsten der Masern spricht. Drittens haben die Papeln der Blattern am zweiten oder dritten Ausschlagstage noch keinen rothen Saum; bei den Masern aber ist ein solcher Saum gewöhnlich, wenn auch nicht um alle, so doch wenigstens um einige Papeln herum zu sehen. Viertens sind die Masernknötchen stärker gefärbt, von einer intensiv rothen Farbe, die Blatternpapel dagegen ist blassrosa. Fünftens pflegt das Fieber bei den Masern mit Auftritt des Exanthems allmählich zu steigen (höher, als es am Abend vorher war), während es bei den Blattern zu fallen beginnt. Sechstens bevorzugt der Blatternausschlag den Handrücken und die Finger, so dass er hier zu gleicher Zeit wie auf dem Gesichte zum Vorschein kommt, jedenfalls früher als auf den Schultern

und Ellbogen; bei den Masern jedoch verbreitet sich der Ausschlag allmählich von den Armen auch auf die Ellbogen, wo er dichter als auf den Händen zu sein pflegt. Nasenbluten zu Beginn des Ausschlages spricht eher für Masern.

Über die Unterschiede der Masern vom Flecktyphus vgl. das betreffende Capitel. — Hier will ich nur bemerken, dass viel eher beim Typhus Schwierigkeiten vorkommen als bei den Masern, d. h. es ist eher möglich, einen Flecktyphus für Masern zu nehmen, als umgekehrt.

Über den Unterschied der Masern von dem Scharlach siehe das vorhergehende Capitel. Confluierende Masern sind mit Scharlach schwerlich zu verwechseln, da das Exanthem selten am ganzen Körper diesen Charakter zeigt. Gewöhnlich bleiben auf dem Rumpfe oder den unteren Extremitäten Stellen genug, die das normale Aussehen haben.

Ausserdem ist die diffuse Röthe der confluierenden Masern gleichmässig, die des Scharlachs aber punktiert oder marmoriert. Viel grössere Schwierigkeiten für die Diagnose bieten die Fälle eines gleichzeitigen Auftretens von Scharlach und Masern. Das Krankheitsbild ist in solchen Fällen sehr variabel. So kann z. B. der Ausschlag masernartig sein, und die Affection der Schleimhäute eine solche wie bei dem Scharlach, d. h. der Husten fehlt, aber es ist eine starke Angina vorhanden und die Zunge ist scarlatinös. Oder umgekehrt: der Ausschlag ist scharlachartig, die Katarrhe aber sind so wie bei den Masern. In anderen Fällen kommt auf einigen Stellen, wie z. B. dem Rumpfe, der Masernausschlag zum Vorschein, und auf den Extremitäten ist ein zweifelloses Scharlachexanthem sichtbar, wobei die Affection der Schleimhäute der einen oder der anderen Krankheit oder beiden zu gleicher Zeit entspricht. Solche Fälle wurden von auch von mir in der Privatpraxis beobachtet.

Barthez und Rilliet (l. c. pag. 323, III. Band) weisen auf die Möglichkeit des gleichzeitigen Auftretens von Masern und Urticaria hin. Obgleich diese Combination sehr selten vorkommt, so muss man sie doch im Auge behalten.

Jene leichten Masern, bei welchen der Ausschlag oder die Katarrhe gar nicht, oder nur sehr schwach ausgeprägt sind, können leicht verkannt werden (wenn die Ansteckungsquelle unbekannt ist), oder mit den Rötheln verwechselt werden, von welchen wir im folgenden Capitel sprechen wollen. Die Hauptstütze für die Diagnose ist in solchen Fällen der Charakter der Epidemie.

Die Therapie.

Die prophylaktische Behandlung der Masern, welche in Isolierung der Erkrankten von den Gesunden besteht, ist selten anwendbar und führt auch selten zum Ziele, da die Masern schon im Stadium prodromorum ansteckend sind, während die Isolierung erst nach dem Auftreten des Ausschlages vorgenommen wird, d. h. zu spät. In Anbetracht dessen, dass die Empfänglichkeit für die Masern mit dem vorgerückten Alter nicht verschwindet, diese Krankheit nach dem fünften Jahre aber als ungefährlich angenommen werden kann, hat der Arzt meist nicht genügende Gründe zur Isolierung der Kranken. Es ist besser, wenn die Masern im Kindesalter überstanden werden, als während der Zeit des Schulbesuches oder noch später. Isolieren muss man nur jene Kinder, für welche die Masern als eine gefährliche Krankheit angesehen werden müssen, d. h. erstens alle Kinder im Alter unter 4 und besonders bis zu 2 Jahren; zweitens Kinder, welche oft an Bronchitis leiden und dabei etwa noch scrophulös sind, bei denen man folglich eine Affection der Bronchialdrüsen voraussetzen kann; und endlich drittens, Kinder mit einer tuberculösen Affection der Knochen, und überhaupt solche, die zur Tuberculose neigen. Die Frage, ob die Geschwister der Masernkranken die Schule besuchen können, wird verschieden beantwortet. Da die Masern durch Kinder in die Schule gebracht werden, welche sich im Stadium prodromorum oder in den letzten Tagen des Incubationsstadiums befinden, in dem noch kein Fieber vorhanden ist, so wäre es natürlich nützlich, den Schulbesuch der Geschwister der Erkrankten zu verbieten. Schwerer ist es, auf die Frage zu antworten, wie lange der Erkrankte oder seine Geschwister die Schule nicht besuchen sollen. Nach unseren behördlichen Vorschriften darf der Kranke selbst nicht eher als nach drei Wochen, wenn keine Spuren der Abschuppung oder des Hustens vorhanden sind, in der Schule erscheinen. Seine Geschwister jedoch können nach 14 Tagen die Schule wieder besuchen. Wenn die gesund gebliebenen Geschwister in eine andere Wohnung gebracht worden waren, so können sie schon vor 14 Tagen den Schulbesuch wieder aufnehmen. Wären sie nämlich schon vor der Isolierung angesteckt worden, so müsste das Incubationsstadium in diesen 14 Tagen schon abgelaufen sein.

Was die Desinfection der Zimmer betrifft, so ist das Maserngift nicht so gefährlich und besitzt keine solche Tenacität, dass man eine strenge Desinfection der Wände und der Möbel vornehmen müsste. Eine Lüftung von 2—3 Tagen pflegt zu genügen.

Die Behandlung der Masern kann nur eine symptomatische sein. Um Erkältungen vorzubeugen, die zu einer Complication führen könnten, muss der Kranke bis zum Aufhören des Hustens, d. h. in normalen Fällen 2 Wochen das Bett hüten. Das Zimmer darf nicht kälter sein als 15° R., aber auch nicht wärmer als 16° R. Bei einer niedrigeren Temperatur pflegt der Husten den Kranken sehr zu belästigen. Wegen der Conjunctivitis muss das Zimmer etwas verdunkelt sein, aber nur so viel, dass der Kranke die Lichtscheue nicht fühlt. In gewöhnlichen Fällen genügen dünne grüne Vorhänge, oder sogar weisse, wenn das Kopfende des Bettes dem Fenster zugewendet ist. Der Kranke ist so warm zu kleiden, als es ihm angenehm ist; denselben aber so einzuhüllen, dass er schwitzt, wie das die Mütter oft thun, ist einfach schädlich, da in solchen Fällen die geringste Abkühlung den Husten verstärkt. Nicht selten kann man bemerken, dass der Husten durch Warmhaltung der Brust und der unteren Extremitäten erleichtert wird, deshalb ist es nützlich, dem Kranken ein gehäkeltes leichtes Wollhemd anzuziehen und dünne Wollsocken.

Ein Zimmer, in welchem es von den Fenstern oder von der Diele zieht, ist für Masernkranke gefährlich, ebenso wie Zugluft durch Ventilationsklappen. Während der Zimmerlüftung soll man den Kranken in ein anderes Zimmer tragen. Die Diät besteht aus Milch, Weissbrot, weichgekochten Eiern, je nach dem Appetite des Kranken. Fleisch aber soll man während des Fieberstadiums nicht geben. Wegen der Neigung der Masern, sich, besonders bei kleinen Kindern, mit Durchfall zu complicieren, muss man alle Arten von schwerverdaulichen Speisen, wie z. B. Pasteten, Bäckereien und Früchte, strengstens verbieten. Als Getränk kann Selterswasser allein oder mit gewärmter Milch dienen; bei Durchfall ist besser warmer Thee oder einfach Wasser. Im Falle einer Constipation Klystiere, aber keine Abführmittel. Von Arzneien braucht man während normaler Masern nur hustenstillende Mittel zu gebrauchen und reichliche Darreichung lauen Getränkes. Die Narkotica in Form von Pulv. Doveri oder Morphium in kleinen Dosen zwei- bis dreimal täglich; z. B.: Pulv. Doveri zu 0,03—0,06 Gramm für Einjährige pro die.

Rp. Pulv. Doveri 0,50.
Sacch. alb. 3,00.
Mf. pulv. Div. in p. aeq. Nr. X.

D. S. 2—3 Pulver pro die, für ein 4—6jähriges Kind.

Oder zweimal täglich zwei bis acht Tropfen folgender Morphiumlösung, je nach dem Alter:

Rp. Morph. acet. 0,05.
Aq. destill. 30,00. D. S.

Wenn das Kind schläfrig wird, so muss man mit den narkotischen Mitteln aussetzen. Einjährigen Kindern gibt man, wenn es nicht besonders nöthig ist, weder Morphium noch Opium, da in diesem Alter die Narkotica zuweilen eine unberechenbare Wirkung ausüben. In Fällen eines mässigen Hustens ist Aq. Laurocerasi geeigneter, z. B.:

Rp. Natrii bicarbon. 0,50.
Aq. destill. 60,00.
Aq. Lauroceras. gutt. X.
Syr. ipecac. 10,00.

D. S. Alle 2 Stunden einen Theelöffel voll.

Bei trockenem Husten sind ausserdem noch alkalische Mineralwässer, Obersalzbrunn, Emser-Krähnchen u. a., oder Expectorantia, wie Apomorph. muriat., Ammon. muriat. u. a., geboten.

Bei reichlichen feuchten Rasselgeräuschen sind die Narkotica contraindiciert. Man reicht: Senega und Liq. ammon. anis.

Rp. Inf. rad. pol. senegae ex 1,2 : 60,0.
Liq. ammon. anis. gtt. XV.
Syr. simpl. 10,00.

D. S. Einen Thee- oder Dessertlöffel voll alle 2 Stunden einem Kinde von 2—4 Jahren.

Wenn, ungeachtet dessen, die Rasselgeräusche einen kleinblasigen Charakter annehmen, der Kranke frequent und seicht mit Betheiligung der Nasenflügel und mit Einziehung der Diaphragmainsertion athmet, besonders wenn sich etwa schon Symptome von Kohlensäurevergiftung einstellen in Form von allgemeiner Schwäche, Koma und leichter Cyanose, so ist ein Brechmittel angezeigt, z. B.:

Rp. Cupri sulphurici 0,18—0,36.
Aq. destill. 60,0.

D. S. Zu einem Thee- oder Dessertlöffel voll alle 10 Minuten, bis Erbrechen eintritt, für ein Kind von 2—6 Jahren.

Oder:

Rp. Tart. emetici 0,06.
Pulv. rad. ipecac. 1,2.
Aq. dest. 30,0.
Oxym. scillae 15.

D. S. Alle 10 Minuten einen Thee- oder Dessertlöffel voll.

Dieselben Mittel (bei trockenem Husten Narkotica; bei reichlichen Rasselgeräuschen Senega und Ammon.) werden auch bei Masernpneumonie angewendet und ausserdem noch Dunstumschläge um Brust und Rücken, besonders wenn Schmerzen beim Husten oder erschwerte Respiration vorhanden sind. Die Umschläge können mit kaltem Wasser gemacht werden, oder so warm als es möglich ist, ohne die Haut zu verbrühen. Barthels, und später auch Ziemssen und Krabler empfehlen bei Masernpneumonien die Anwendung von kalten Compressen auf das entschiedenste. Was diese Behandlungsart anbetrifft, so habe ich darin keine Erfahrung, jedenfalls aber fordert die Anwendung von Kälte bei schwachen Kranken mit einem frequenten, kleinen Pulse die grösste Vorsicht (Collaps), worauf auch Barthels und Ziemssen selbst hinweisen.

Ausser den genannten Mitteln können bei einer jeden Capillarbronchitis, ebenso wie bei einer Katarrhalpneumonie, noch erregende Mittel gegeben werden, von welchen zunächst ein guter Wein angezeigt ist (zu einem halben Thee- oder Dessertlöffel Portwein vier- bis sechsmal täglich, je nach dem Alter), ferner Valeriana, Kampfer u. s. w.

Bei der Laryngitis im ersten, wie auch im zweiten Masernstadium sind Inhalationen mittelst eines Apparates oder einfach durch einen in kochendes Wasser getauchten Schwamm am allernützlichsten. Wenn man einen Pulverisator bei der Hand hat, so kann man eine zweipercentige Lösung von Soda oder Natrium salicyl. verwenden. Äusserlich gibt man noch einen Dunstumschlag um den Hals, innerlich alkalische Wässer und reichliches warmes Getränk.

Bei Darmkatarrh, wenn der Stuhl einen schleimigen Charakter hat und der Defäcationsact von Leibschmerzen oder Tenesmus begleitet ist, ist es besser, zunächst Ricinusöl zu reichen und dann erst Opium zu geben. Wenn die Entleerungen aber flüssig sind, so beginnt man gleich mit dem Opium, welches zugleich auch der Indication hinsichtlich des Hustens genügt. Bei Stomacace werden Spülungen mit zweipercentiger Lösung von Kali chloricum angewendet. Bei Übergang in Noma wird die gangränöse Stelle mit Kat. chlor. pulv.

bestreut; wenn die Gangrän sich aber trotzdem ausbreitet, so muss man zur Salpetersäure oder zum Glüheisen greifen.

Häufig wird dem Arzte die Frage vorgelegt, wann der Kranke an die Luft gehen oder ein Bad nehmen kann.

Es versteht sich von selbst, dass man den Reconvalescenten im Sommer früher, im Winter später hinauslassen wird. Während des Sommers genügt es, das Bett hüten zu lassen, so lange der Fieberzustand, der trockene Husten und die Lichtscheue andauern. In der Mehrzahl der Fälle geht der Husten in der Mitte oder am Ende der zweiten Woche in Lösung. Dann kann der Kranke mittags an die Luft gehen. Im Winter jedoch muss man das vollständige Aufhören des Hustens abwarten und noch einige Tage nachher das Zimmer hüten lassen, so dass die Kinder in leichten Fällen bis 3 Wochen, in schweren Fällen jedoch bis 4 Wochen oder noch länger im Zimmer bleiben müssen.

Rubeola s. Roseola epidemica.

Unter dem Namen Rubeola verstehen wir eine selbständige, acute, infectiöse und contagiöse Krankheit, welche sich durch einen feinen, kleinfleckigen, masernähnlichen Hautausschlag und durch Katarrh der Schleimhaut der ersten Luftwege charakterisiert. Sie unterscheidet sich von den Masern durch den leichten Verlauf. Die Selbständigkeit der Erkrankung geht aus folgenden Thatsachen hervor:

1. Der einzelne Fall von Rötheln ähnelt einem abortiven Masernfalle wohl sehr. Doch ist entscheidend, dass die ganze Epidemie ausschliesslich aus solchen leichten Erkrankungen besteht. Bei den echten Masern hingegen, wie leicht auch ihre Epidemie sein mag, kommen doch gleichzeitig mit den leichten Fällen immer auch typische Masern mittlerer Stärke vor.

2. Drückt sich die Selbständigkeit der Roseola darin aus, dass Kinder, welche schon Masern hatten, und solche, die diese Krankheit noch nicht überstanden, in gleicher Weise der Roseolainfection unterliegen.

Überstandene Masern schützen also nicht vor Rötheln, und umgekehrt schützt eine überstandene Rubeola nicht vor Masern.

Die Roseolaepidemien sind bedeutend seltener als die Masernepidemien, und da die Disposition zu derselben mit dem Alter nicht erlischt, so erkranken mitunter auch Erwachsene, obgleich viel seltener als Kinder.

Die Dauer des Incubations-Stadiums der Roseola ist mit Genauigkeit nicht festzustellen. Nach den Aussagen der Autoren schwankt sie zwischen 13—21 Tagen. Präcis kann man nur sagen, dass sie nicht so strenge constant wie bei den Masern ist. In zwei Fällen, in denen ich das latente Stadium mit Bestimmtheit feststellen konnte, dauerte es 18 und 22 Tage.

Den Symptomen nach ist die Krankheit, wie gesagt, den abortiven oder leichten Masern sehr ähnlich, so dass im einzelnen sporadischen Falle auch ein erfahrener Arzt zuweilen in Verlegenheit kommen kann, zu entscheiden, ob er die eine oder die andere Krankheit vor sich hat.

Der Ausschlag hat den Charakter des Masernausschlages, d. h. die Form von rothen, kaum erhöhten Fleckchen, stecknadelkopf- bis hirsekorngross oder etwas grösser. Sie erscheinen auch zuerst auf dem Gesichte, sodann auf dem ganzen Rumpfe und den Extremitäten. Vom normalen Masernausschlag unterscheidet sich die Roseola durch eine blässere Färbung (blassrosa bei der Roseola, hochroth bei den Masern) und grössere Glätte, d. h. vollständiges Fehlen von centralen Papeln. Die Eruption vollzieht sich rasch und pflegt in einigen Stunden oder höchstens nach einem Tage vollendet zu sein, während bei den Masern dazu 2—3 Tage nöthig sind. Dieses Verhalten des Ausschlages wird von manchen als sicheres Erkennungszeichen der Roseola angesehen, obgleich unbegründet, da etwas ähnliches mitunter auch bei den Masern vorkommt. Zuweilen geschieht übrigens auch die Roseolaeruption allmählich von oben nach unten innerhalb dreier Tage, so dass der Ausschlag auf dem Gesichte schon vollständig verschwunden ist, während er auf den Extremitäten noch in voller Blüte steht. Das Exanthem kann sehr reichlich sein, doch bleibt es immer blassrosa, und dieser reichliche Ausschlag bei schwacher Färbung ohne oder mit unbedeutendem Fieber ist äusserst charakteristisch für die Roseola. Denn je reichlicher bei den Masern der Ausschlag ist, desto röther ist er, und das Fieber ist umso heftiger, ebenso wie die katarrhalischen Symptome.

In manchen, aber bei weitem nicht in allen Fällen findet sich leichtes Hautjucken

Die Affection der Schleimhäute pflegt bei der Roseola niemals so deutlich ausgedrückt zu sein wie bei den Masern, und beschränkt sich auf einen leichten Schnupfen und unbedeutenden Husten. Häufig fehlt auch das; ja Trousseau zählt alle Fälle mit katarrhalischen Symptomen zu den Masern. Ausser Zweifel ist, dass man den Ausschlag auf dem weichen Gaumen und überhaupt auf den sichtbaren Schleimhäuten auch hier zuweilen in Form von punktförmigen Hämorrhagien antreffen kann, obgleich manche Autoren auch das bestreiten. Fieber fehlt oft ganz und überschreitet jedenfalls nicht die Temperatur von 38,5°, auf welcher Höhe es sich 1—3 Tage hält. Ein längeres Prodromalfieber ist nicht vorhanden, da der

Ausschlag in der Mehrzahl der Fälle einige Stunden nach dem Fieberbeginne auftritt.

Seitens der einzelnen Organe pflegen keine anderen Veränderungen aufzutreten, als etwa eine unbedeutende Anschwellung der Halslymphdrüsen. Der Verlauf der Rubeola ist ziemlich einförmig. In der Mehrzahl der Fälle beginnt sie mit einem leichten Unwohlsein in Form von Kopfschmerz, Mattigkeit, allgemeiner Schwäche und Fieber bis 38,0°, 38,5°, 39,5°. Einige Stunden darauf erscheint der Ausschlag auf dem Gesichte und verbreitet sich rapid über den ganzen Körper. Zu gleicher Zeit mit dem Ausschlage oder einige Stunden vor ihm erscheinen leichte katarrhalische Symptome von Seite der Augen, der Nase, des Rachens und Kehlkopfs. Dieser Zustand dauert 2—3 Tage und dann tritt sehr rasch die Genesung ein. Nach dem Verschwinden des Ausschlages folgt keine Abschuppung. In leichteren Fällen beobachtet man weder Fieber, noch Katarrhe, sondern nur einen mehr oder minder verbreiteten Ausschlag, der zuweilen ziemlich dicht, in anderen Fällen jedoch sehr spärlich oder auf einen kleinen Raum begrenzt erscheint, z. B. auf das Gesicht und den oberen Theil des Rumpfes. Solche Fälle hat Tschamer unter dem Namen einer localen Rubeola beschrieben. (Jahrbuch f. Kinderheilk., XXXI., 1.)

Die Rubeola führt zu gar keinen Complicationen und Folgekrankheiten. Nach Enko's Beobachtungen pflegt sie häufig eine bedeutende Anämie zurückzulassen, welche dem leichten Fieberzustande gar nicht proportional ist.

Die Diagnose bietet nur im Anfange der Epidemie oder bei sporadischen Fällen Schwierigkeiten. Zur Blütezeit einer Epidemie ist sie nicht schwer, da die Rubeola nur den Masern ähnlich ist, eine Masernepidemie aber niemals aus durchwegs so leichten Erkrankungen besteht. Die ersten Fälle können für leichte Masern gehalten werden. Zu Gunsten der Rubeola spricht eine blassröthliche Färbung des Ausschlages, sowie ein fast fieberloser Zustand bei reichlichem Ausschlage und noch der Umstand, dass der Ausschlag der Rubeola fast niemals confluiert, wie bei den Masern.

Weiterhin muss man bei der Diagnose der sporadischen Fälle die nicht infectiöse Rubeola im Auge behalten. Die Ätiologie derselben ist nicht ganz klar. Es gehören Ausschläge verschiedener Entstehung hierher, welche aus röthlichen Punkten bestehen von Hirsekorngrösse und darüber, eine rundliche oder ovale Form haben und bei Druck unter dem Finger verschwinden. Solche Ausschläge, welche unter dem Namen Rubeola oder Roseola bekannt sind, pflegen

häufig als Begleiter verschiedener fieberhafter oder fieberloser Krankheiten aufzutreten, besonders bei kleinen Kindern, z. B. während des Verlaufes von Katarrhen oder Entzündungen der Respirationsorgane bei unbestimmten, sogenannten rheumatischen oder gastrischen Fiebern, im Prodromalstadium der Blattern u. s. w. Alle diese symptomatischen Rubeolæ unterscheiden sich von der epidemischen dadurch, dass das Fieber bei denselben eine vollständige Selbständigkeit besitzt, der Ausschlag aber als ein zufälliges und kurz dauerndes Phänomen erscheint.

In anderen Fällen pflegt die Roseola als Wirkung verschiedener Arzneien, wie z. B. des Chinins, Opiums, Morphiums, Terpentinöls u. a., aufzutreten und verschwindet mit dem Aussetzen dieser Mittel.

Endlich müssen wir auch noch des Schweissausschlages gedenken, welcher besonders häufig bei kleinen Kindern bald in Form einer Scharlachröthe, bald in Form eines fleckigen, masernähnlichen Erythems vorkommt.

Die Prognose ist immer eine gute. Von allen fieberhaften Exanthemen ist die Rubeola die allerleichteste Krankheit. Sie führt zu keinen Complicationen, ist vollständig gefahrlos und fordert deshalb auch gar keine Behandlung. Der Kranke kann deshalb auch schon am ersten Tage nach Beendigung des Fiebers an die Luft gehen.

Blattern (Variola).

Blattern nennt man eine acute, fieberhafte Krankheit, die sich durch das Erscheinen von unzähligen Papeln auf der Haut charakterisiert, die sodann in Blasen und Pusteln übergehen. Die Blattern gehören zu den seltenen Kinderkrankheiten, so dass sie Henoch z. B. aus diesem Grunde in seinem Handbuche gar nicht beschreibt. (Seit er die Kinderklinik leitet, d. h. seit dem Jahre 1872, hat er auf seiner Abtheilung weder einen schweren, noch leichten Blatternfall gesehen.)

Baginsky spricht nur von einer veränderten Blatternform. Besonders selten werden die Blattern bei Kindern der bemittelten Classe angetroffen, so dass ich z. B. innerhalb meiner 17jährigen Wirksamkeit als praktischer Arzt mich nur an 4 Fälle erinnere. Wenn man noch beachtet, dass die Disposition zu den Blattern im Kindesalter durchaus nicht geringer ist als bei den Erwachsenen, und dass im vorigen Jahrhunderte und im Anfange des jetzigen die Kindersterblichkeit an Blattern die grösste war, so müssen wir zur Erklärung der verhältnismässig geringen Mortalität der Gegenwart annehmen: Dass die Kinder deshalb selten an den Blattern erkranken, weil die erbliche Anlage zu dieser Krankheit künstlich durch die Impfung unterdrückt worden ist. Diese Anschauung ist wissenschaftlich so fest begründet, dass sie durch keinerlei Einwendung der Impfgegner, welche übrigens sehr gering an Zahl sind, wankend gemacht werden kann.

Das Wesen des Blatterncontagiums ist uns unbekannt, doch sind wir mit einigen seiner Eigenschaften bekannt. Wir wissen z. B., dass es hauptsächlich in den Blatternpusteln enthalten ist und dass es durch einen Kranken auf die Gesunden übertragen werden kann, durch die Luft, wie auch mittelst Impfung. Diese letzte Eigenschaft,

nämlich die Übertragbarkeit durch Impfung, hat eine besondere Bedeutung, da die Blattern auf diese Weise nicht nur von Menschen auf Menschen, sondern auch auf verschiedene Thiere und von letzteren wieder zurück auf die Menschen übertragen werden können. Diesbezüglich besteht kein Unterschied zwischen leichten und schweren Blatternfällen, während die den leichtesten Blatternfällen im Aussehen so ähnlichen Varicellen nicht überimpft werden können.

Durch die Impfung wurde bewiesen, dass das Blatterngift sich hauptsächlich in den Bläschen vor Beginn der Eiterung befindet, weniger im Blute und fast gar nicht, wie es scheint, in den Secreten (Milch, Speichel u. a.). Um diese Zeit, d. h. vor der Eiterung, ist der Kranke auch für seine Umgebung am meisten ansteckend. Das von dem Kranken abgesonderte Gift setzt sich aus der Luft auf die den Kranken umgebenden Gegenstände und kann eine unbestimmte, jedenfalls aber ziemlich lange Zeit wirksam bleiben, und deshalb auch durch Gebrauchsgegenstände und durch dritte Personen, welche selbst gesund geblieben, verschleppt werden. Es ist selbstverständlich, dass das Gift auch auf den Wänden der Wohnräume haften bleibt, und deshalb muss denn auch das Krankenzimmer nach Blattern einer ganz besonders gründlichen Desinfection unterworfen werden.

Von welchem Moment an der Blatternkranke ansteckend ist, lässt sich schwer sagen, es gibt aber Beispiele dafür, dass der Kranke schon in dem Stadium der Latenz die Krankheit übertragen kann, wie das z. B. im folgenden Falle von Schaper vorkam:

In die Charité trat eine Frau ein, die wegen einer Splitterfractur amputiert werden musste. Da sie einige Stunden zuvor noch ganz gesund war, so benützte man die Haut des amputierten Gliedes zur Transplantation auf die Wunden von vier anderen Patienten. Einige Tage nachher erkrankte die Frau an Blattern und starb. Sechs Tage nach der Transplantation der Haut erkrankte einer der vier Patienten an leichten Blattern; bei zwei der anderen zeigten sich am 7. Tage Erbrechen, Schüttelfrost und Hitze; Ausschlag war keiner vorhanden (Variola sine exanth.). Nur einer der Patienten blieb ganz verschont.

Eine andere Frage — wie lange der Blatternkranke ansteckend bleibt — ist leichter zu lösen. — Es unterliegt keinem Zweifel, dass das Contagium in den Blatternpusteln deponiert ist, und deshalb muss man den Kranken so lange als ansteckend betrachten, bis alle Borken abgefallen sind.

Eine an den Blattern erkrankte schwangere Frau kann die Ansteckung auch auf die Frucht übertragen, was jedoch selten vor-

kommt. Noch seltener ist die Ansteckung der Frucht, während die Mutter gesund verbleibt. Ob in solchen Fällen die Ansteckung direct durch den placentaren Kreislauf geschieht, oder ob die Mutter auch erkrankt, aber nur an „Blattern ohne Exanthem“ (Curschmann), bleibt bis jetzt noch unaufgeklärt. Bemerkenswert ist, dass bei einer Schwangerschaft mit Zwillingen, bei zwei besonderen Placenten zuweilen nur ein Kind zu erkranken pflegt.

Das Kind, welches in utero angesteckt wurde, kann wohl die Blattern überstehen und lebend mit Blatternspuren zur Welt kommen; meist jedoch stirbt es im Mutterleibe und wird vor der Zeit ausgestossen. Wenn ein Kind von einer blatternkranken Mutter anscheinend gesund, aber schon angesteckt geboren wird, so kann man es weder durch Vaccination noch durch Isolierung retten.

Hinsichtlich zweier Fälle von Thursfield, wo die an den Blattern erkrankten Mütter ihre Kinder selbst nährten, ohne dass diese erkrankten, bemerkt Ritter (Österr. Jahrb. f. Päd., 72, II), dass kleine Kinder nur dann durch die Mutter inficiert werden, wenn dieselbe während der Schwangerschaft erkrankte. Wenn die Mutter jedoch nach der Geburt angesteckt wurde, so pflegt das Kind auch dann gewöhnlich gesund zu verbleiben, wenn es in den ersten Krankheitstagen die Brust der kranken Mutter saugt, da nach seinen Beobachtungen im Prager Findelhause die Kinder in ihren ersten Lebensmonaten eine sehr geringe Empfänglichkeit für Blattern haben.

Die Empfänglichkeit für Blattern ist ebenso stark verbreitet, wie die für Masern. Eine angeborene Immunität wird annähernd in 3—5% angetroffen. Im vorigen Jahrhunderte, wo die Blatterninoculation in so grossem Massstabe getrieben wurde, pflegte dieselbe nur in 5% der Fälle zu misslingen. Einmal überstandene Blattern oder Vaccination machen die betreffenden Individuen immun. Erstere meist für das ganze Leben, die Vaccination wenigstens auf einige Jahre. Ein zwei- oder mehrmaliges Erkranken an den Blattern gehört zu den grössten Seltenheiten.

Als Curiosum wollen wir einen von Montefusco (Revue mensuelle des maladies de l'enf., oct. 1886, pag. 475) beschriebenen Fall einer 60jährigen Frau erwähnen, die in ihrem Leben siebenmal die Blattern überstanden hatte, und zwar jedesmal confluierende Blattern; sie starb 3 Monate nach der letzten Erkrankung.

Eine zweite Blatternerkrankung kann nach verschiedenen Zeitpausen — von einigen Monaten bis zu vielen Jahren — der ersten Erkrankung folgen.

Die Fälle, die von Montefusco als Beweis dafür angeführt werden, dass die zweite Blatternerkrankung zuweilen schon einige Tage nach der Genesung erfolgt, sind wenig überzeugend, da sie dem leichten Verlauf und der Blasenform des Ausschlages nach eher Varicellen, als echten Blattern ähnlich waren.

Die anatomisch-pathologischen Veränderungen.

Die initiale Blatternpapel bildet sich auf der Haut infolge von Quellung der Zellen der Malpighischen Schicht. Diese verlieren ihre Kerne, verändern dabei ihre Form und verwandeln sich in unregelmässige Schollen, welche das Licht sehr stark brechen: Locale parenchymatöse Epidermisentzündung nach Rindfleisch oder diphtheroide Degeneration nach Weigert. Letzterer fand, dass die Zellendegeneration der Malpighischen Schichte bei den Blattern mit einem endgiltigen Absterben der Zellen verbunden ist und an die Epitheldegeneration, wie sie von Wagner bei der Diphtherie beschrieben worden ist, erinnert. Die Blatternpapeln bilden sich folglich nicht unter der Epidermis, sondern in derselben, in ihrer mittleren Schicht. In der Papillarschichte wird um diese Zeit nur locale Hyperämie beobachtet. Allmählich wird die Papel grösser und erhält eine centrale Depression, deren Entstehung noch nicht genügend aufgeklärt ist.

Im weiteren Verlaufe verwandelt sich die Papel in ein Bläschen und späterhin in eine Pustel. Diese ist durch Abtheilungen in einige Kammern getheilt, so dass man sie nicht mittelst eines Stiches entleeren kann.

Nach Rindfleisch beginnt der Process mit einer serösen Infiltration, welche die Zellen der Epidermisschleimschicht in Bläschen verwandelt. Dieser Veränderung unterliege ungefähr ein Drittel der Zellen. Infolge dessen sei die in Bläschen verwandelte Papula in Fächer getheilt.

Nach der Meinung Weigert's und anderer dringt die seröse, aus den Gefässen des Papillarkörpers abgesonderte Flüssigkeit nicht in die schon mehr oder weniger veränderten Zellen selbst, sondern in ihre Zwischenräume ein und zwängt dieselben auseinander; infolge dessen bilden sich kleine isolierte Hohlräume. Die centrale Depression (Nabel) bildet sich nach Weigert in der Weise, dass die Vergrösserung des Blatternbläschens hauptsächlich in den peripheren Theilen vor sich geht, während der absterbende Centraltheil wie ein Band die Bläschendecke mit dem Boden verbindet.

Der Inhalt des Bläschens hat anfangs das Ansehen eines durchsichtigen Serums, welches späterhin durch das Hinzutreten von Lymphelementen getrübt wird und zuletzt in Eiter übergeht. In leichten Blatternfällen pflegt der Process ein oberflächlicher zu bleiben, in schweren Fällen jedoch verbreitet sich die Eiterung auch auf die Papillarschichte und bildet kleine Geschwüre, die mit einer charakteristischen Narbe heilen.

Nächst der Haut bilden die der Luft zugänglichen Schleimhäute die hauptsächlichste Localisation des Blatternprocesses. Ihre Betheiligung ist im allgemeinen der Heftigkeit des Hautausschlages proportional. Die Pusteln werden am häufigsten im Munde und Rachen, im Larynx, Trachea und den grösseren Bronchien angetroffen. In der Speiseröhre pflegt der Blatternausschlag gewöhnlich nicht unter das obere Drittel hinabzusteigen. Vom Dickdarm nimmt er nur den untersten Abschnitt ein. An den weiblichen Geschlechtstheilen werden die kleinen Labien und die Vagina ergriffen. Je reichlicher der Ausschlag auf den Schleimhäuten auftritt, umso schneller gesellen sich zu demselben die secundären Entzündungsprocesse in katarrhaler oder diphtheritischer Form.

Es versteht sich von selbst, dass das Vorhandensein diphtheritischer Exsudate wie beim Scharlach so auch hier keinen Beweis für das Vorhandensein einer echten Diphtherie liefert.

Als gewöhnliche Begleiter der schweren Blattern pflegen weiterhin die Entzündungen der serösen Häute (am häufigsten Pleuritis) aufzutreten und Pneumonien (katarrhale und croupöse), ferner Fettdegeneration der parenchymatösen Organe, wie Leber, Nieren, Herz und Milz.

Nach Klebs und Ponfick ruft kein acutes fieberhaftes Exanthem so bedeutende parenchymatöse Degenerationen der inneren Organe hervor, wie die Variola pustulosa. Bemerkenswert ist jedoch, dass in den allerbösartigsten Blatternfällen, bei der sogenannten Purpura variolosa, parenchymatöse Veränderungen sehr selten vorkommen, und sogar die Milz sich nicht vergrössert, noch verdichtet (Zülzer). Die Hauptsymptome derselben sind Hämorrhagien in der Haut und fast allen inneren Organen, besonders aber auf der Schleimhaut der Respirationsorgane, in den Lungen, in den willkürlichen Muskeln, im Knochenmarke, in allen serösen Häuten und in den Nervenscheiden. Nach Zülzer ist für die Purpura variolosa die aussergewöhnliche Rigidität und Verdickung der Venenwände und der kleinen Arterien besonders charakteristisch. Er fand zahlreiche Hautcapillaren mit sehr eigenthümlichen, sog. Sphärobacterien vollständig verstopft, die er auch an verschiedenen anderen Localitäten nachwies (Real-Encykl.: Variola).

Krankheitsverlauf.

Das Incubations-Stadium der Blattern dauert in der Mehrzahl der Fälle 9—10 Tage, zuweilen zieht es sich aber auch 12—14 Tage in die Länge. Prof. Eichhorst publicierte (Dtsch. med. Wochenschr. 1886, Nr. 3) drei Blatternfälle, in denen das latente Stadium mit voller Sicherheit bestimmt werden konnte, da die Erkrankten nur durch einige Minuten Gelegenheit hatten, sich anzustecken. Zwei derselben erkrankten nach 9 Tagen und 8 Stunden, der dritte nach 9 Tagen und 14 Stunden. Bei den hämorrhagischen Blattern pflegt das Incubationsstadium nach Zülzer im allgemeinen kürzer zu sein und zwischen 6 bis 9 Tagen zu schwanken. Diese Zeit verläuft ohne jede krankhafte Erscheinung.

Das Stadium der Prodrome (die Periode des Infectionsfiebers) dauert ziemlich regelmässig drei Tage. Nach Trousseau's Beobachtungen ist der weitere Verlauf umso gefährlicher, je kürzer das Prodromalstadium ist, d. h. je eher der Ausschlag beginnt. Je später er zum Vorschein kommt, umso besser. Diese Regel ist vielleicht für die Variola vera richtig, hat aber keine besondere Bedeutung für die Variolois, wo ungeachtet des leichten Verlaufs das Prodromalfieber häufig sehr kurz ist und nur 24—36 Stunden dauert.

Der Beginn ist nicht selten durch Schüttelfrost markiert. Die Temperatur erreicht schon am ersten Tage 39,5—40° und steigt sodann mit geringen Morgenremissionen an den zwei folgenden Tagen noch höher, oft bis 41°. Am vierten Tage jedoch fällt sie mit dem Erscheinen des Ausschlages ziemlich rapid.

Das Fieber zeichnet sich bei den eigentlichen Blattern durch einen bösartigen Charakter aus, was man daraus sehen kann, dass der Kranke bereits vom ersten Tage über grosse Schwäche klagt. Er ist apathisch, seine Zunge trocknet schnell, die Haut ist auch trocken, und schon dem Gesichte sieht man es an, dass der Patient schwer erkrankt ist. (Schweiss ist nach Trousseau ein günstiges Symptom.)

Zu den constanten Symptomen der Prodromalperiode gehört weiterhin: Erbrechen, heftiger Kopfschmerz, Constipation, Kreuzschmerzen, Delirien, zuweilen auch Krämpfe.

Das Erbrechen unterscheidet sich von dem Scharlacherbrechen durch grössere Hartnäckigkeit. Der Kranke erbricht gewöhnlich einigemale am Tage, nach jedem Trunk. (Ein mehrfaches, sogar mehrtägiges Erbrechen wird zuweilen auch beim Scharlach angetroffen, doch verhältnismässig seltener als bei den Blattern.) Besonders hart-

näckig pflegt das Erbrechen bei den hämorrhagischen Blattern zu sein. Das Erbrechen, verbunden mit heftigem Kopfschmerz, Koma, abwechselnd mit Krämpfen, zwingt den Arzt oft, an eine acute Meningitis zu denken.

Über Kreuzschmerzen klagen natürlich nur grössere Kinder. Dieses Symptom hat eine sehr grosse diagnostische Bedeutung, besonders wenn der Schmerz so stark ist, dass der Patient spontan darüber klagt. In manchen Fällen erscheint er noch vor dem Fieber und dauert bis zum Erscheinen des Ausschlages. Zuweilen verbreitet er sich auch auf den Halstheil der Wirbelsäule und wird von einer leichten Steifheit des Nackens begleitet (ganz wie bei der Meningitis cerebrospinalis). Nach Trousseau ist er durch die Hyperämie des Rückenmarkes und seiner Häute bedingt, worauf die Paresen der unteren Extremitäten und Urinbeschwerden hinweisen, welche Trousseau bei einigen seiner Patienten beobachtet hatte.

Convulsionen sind im Initialstadium der Blattern auch bei grösseren Kindern nicht selten. Sydenham hielt dieselben für so charakteristisch, dass, wenn er sie bei einem Kinde über 3 Jahre in Begleitung eines hohen Fiebers antraf, er in erster Linie den Beginn von Blattern vermuthete.

Bohn und Curschmann weisen besonders auf die Athembeschwerden hin, die in Form einer frequenten Respiration ohne alle objectiven Symptome seitens der Respirationsorgane auftreten. Es sei dies ein Symptom, das besonders charakteristisch für die Prodromalperiode der Blattern wäre. — Im Zusammenhange mit diesen Athemsbeschwerden lenkt Bohn die Aufmerksamkeit auf die eigenartige, fast pathognomonische Unruhe, den erregten Zustand und die Schlaflosigkeit der an den Blattern Erkrankten.

Constipation im Beginne der Blattern ist mehr den älteren Kindern eigen. Bei kleinen, besonders bei Brustkindern wird verhältnismässig öfter Durchfall angetroffen.

Leber und Milz bieten keine constanten Veränderungen dar. Der Urin ist nicht selten eiweisshältig. Wenn er es in hohem Grade ist, so weist das auf einen schweren Krankheitsverlauf hin.

Die Blattern auf Grund der soeben angeführten Symptome in der Prodromalperiode zu diagnosticieren ist nicht leicht, zuweilen überhaupt nicht möglich. Ein Symptom erleichtert die Diagnose bedeutend: das ist der prodromale petechiale Ausschlag.

Dieser Ausschlag besteht aus Petechien in Form von kleinen Punkten von Stecknadelkopfgrösse und darüber, welche sich mehr oder weniger dicht auf dem Abdomen und theilweise auch anderwärts

vorfinden. Nicht die Form der Flecken ist für die Blattern charakteristisch, sondern ihre Localisation auf dem unteren Theil des Abdomens und den Innenflächen der Oberschenkel fast bis zu den Knien, so dass bei Rückenlage des Kranken mit aneinanderliegenden Beinen der Ausschlag in Form eines Dreiecks erscheint, dessen Spitze sich an den Knien befindet, während die Grundlinie quer über den Bauch durch den Nabel geht. Das ist das sogenannte Oberschenkeldreieck von Simon. Im Falle einer grossen Verbreitung des Ausschlages pflegt er auch in den Achselhöhlen und über dem grossen Brustmuskel aufzutreten. An anderen Orten sieht man die Petechien selten. Der prodromale Petechialausschlag hat keine besondere Bedeutung für die Prognose.

Ausser dem Petechialausschlage kommt auch noch ein erythematöser Prodromalausschlag vor, welcher mehr den leichten Fällen eigen ist. Derselbe verbreitet sich entweder in Form eines diffusen Erythems über eine grössere oder kleinere Fläche (selten über den ganzen Körper wie beim Scharlach) oder in Form von Roseolaflecken, die an die Masern erinnern. Diese Exantheme haben keine Prädilectionsstellen und werden auf dem Rumpfe wie auf den Extremitäten angetroffen. Das Gesicht bleibt gewöhnlich verschont. An den Extremitäten sind besonders die Streckseiten befallen.

Am häufigsten kommen diese Ausschläge am zweiten Fiebertage, zuweilen jedoch schon am ersten Tage, vor dem Schüttelfroste, zum Vorschein und dauern 12—24—36 Stunden. — Die Häufigkeit des prodromalen Erythems hängt von dem Charakter der Epidemie ab. Sein Auftreten wird als prognostisch günstiges Zeichen angesehen. Je grösser seine Verbreitung, desto besser ist es, da bemerkt worden ist, dass seine Intensität der Zahl der Blatternpusteln entgegengesetzt proportional ist. Diese Regel lässt jedoch auch Ausnahmen zu. Ich besinne mich z. B. eines letalen Falles schwerer Blattern bei einem zwölfjährigen Mädchen, bei dem am zweiten Tage das prodromale Erythem so stark war, dass ich anfangs Scharlach diagnosticierte.

Stadium der Eruption. Der Ausschlag kommt bei den Blattern zu allererst auf der Mund- und Rachenschleimhaut zum Vorschein (zuweilen schon in der Prodromalperiode), sowie auf dem Gesichte in Form von blassrothen Papeln, besonders auf Stirne, Nase und anderen Stellen, wo die Haut straff gespannt ist. Diese Papeln sind im Anfange sehr klein (kleiner als ein Stecknadelkopf) und erinnern sehr stark an Masern, die übrigens intensiver gefärbt sind und, anfangs wenigstens, dichter sitzen. Bei den Masern erscheinen schon am ersten Tage soviel Knötchen auf dem Gesichte, dass man

sie schwer zählen kann, während selbst bei den confluierenden Blattern die Papeln anfangs zerstreut sitzen. Hier will ich noch eine diagnostische Bemerkung einflechten. Am zweiten Tage, zuweilen aber schon am ersten Tage erhält die Masernpapel einen rothen Hof, d. h. der Ausschlag nimmt einen maculösen Charakter an, wobei einige der kleinen Maculae, indem ihre Ränder ineinander laufen, grosse Flecken bilden, z. B. von der Grösse eines halben Nagels. Das kommt bei den Blattern in der ersten Periode niemals vor, da die Blatternpapel keinen Hof bekommt, sondern sogar selbst, infolge der Anhäufung der serösen Flüssigkeit, blässer wird. Am siebenten Tage haben die Blattern die Form eines runden, platten (mehr breiten als hohen) Bläschens, mit einer Einsenkung im Centrum seiner Decke. Nachher beginnt sich der Inhalt des Bläschens, der bis dahin gänzlich durchsichtig war, zu trüben, und in 8—9 Tagen verwandelt sich das Bläschen in ein Pustelchen, an dessen Peripherie sich jetzt eine grelle Röthe und Schwellung der nachbarlichen Hautstellen zu zeigen beginnt, was auf dem Gesichte überhaupt und besonders auf den Lidern deutlich bemerkbar ist.

Stadium der Reife. Am 11. bis 12. Tage beginnt der Inhalt der Pustelchen zu trocknen und der Kranke klagt über furchtbares Jucken. Je stärker die Blattern waren, umso langsamer geht die Pustelentwicklung von statten, umso später beginnt das Abtrocknen und umso länger halten sich die Krusten. In Fällen mittlerer Stärke fallen dieselben am 30. bis 36. Tage ab, wobei sie nicht selten, besonders auf dem Gesichte, runde „Blatternarben“ zurücklassen. Der Zahl der Pustelchen nach kann man nicht immer einen richtigen Schluss auf die Zahl der Blatternarben ziehen, da die Mehrzahl der ersteren spurlos verschwindet und nur einige Wochen lang hyperämische Flecken zurückzulassen pflegt.

Der Ausschlag, der im Gesichte begonnen, zeigt sich am zweiten Tage (dem fünften vom Krankheitsbeginne an gerechnet), auf dem Rumpfe, und tritt auf dem Gesichte dichter hervor, so dass man jetzt schon darüber urtheilen kann, wie stark die Blattern überhaupt auftreten werden. Am dritten Tage verbreitet er sich auf die Extremitäten und erscheint in dichter Menge auf dem Rücken. Zu dieser Zeit befindet sich der Ausschlag in der Bläschenperiode, auf den unteren Extremitäten aber in Knötchenform. — Was das Eruptionsstadium betrifft, so zieht sich dasselbe in die Länge, obgleich die einzelne Papel sich nur 24 Stunden hält. Aber wegen des Auftretens von immer neuen Efflorescenzen dauert die Periode des papulösen Exanthems bis drei Tage, die der Bläschen ebensolang, die der Pustelchen

aber sechs bis neun Tage. Auf diese Weise sind zu gleicher Zeit Papeln und Bläschen oder Bläschen und Pusteln, aber nicht Papeln und Pusteln gleichzeitig anzutreffen. Hinsichtlich der Diagnose muss man, um Verwechslungen mit Masern zu vermeiden, im Auge behalten, dass zur Zeit, da der Blatternausschlag auf den Extremitäten zum Vorschein kommt, auf dem Gesichte schon Bläschen, wenn auch noch in geringer Anzahl, vorhanden sein müssen.

Die Blattern treten am dichtesten auf dem Gesichte auf, wo einige der Pustelchen gewöhnlich ineinanderfliessen. Nach dem Gesichte pflegen die Blattern am dichtesten auf dem Handrücken zu erscheinen, spärlicher auf dem Rücken und sehr wenig auf dem Abdomen und der Innenfläche der Oberschenkel. Selbst bei den confluierenden Blattern ist das Abdomen fast immer ausschlagsfrei oder schwach betheiligt, so dass man die Pusteln zählen kann. Dieser Umstand kann wieder eine diagnostische Bedeutung haben, wenn am zweiten Ausschlagstage die Diagnose zwischen Blattern und Masern oder zwischen leichten Blattern und Varicellen schwankt. Bei diesen beiden Krankheiten pflegt der Ausschlag auch auf dem Abdomen, wenn auch weniger reichlich, als auf dem Rücken, zum Vorschein zu kommen.

Ein zweiter Umstand, der diagnostische Bedeutung haben kann, besteht in der besonderen Vorliebe der Blattern für solche Stellen, wo die Haut straff gespannt ist, deshalb erscheinen auch die ersten Papeln auf der Rückseite der Finger gleichzeitig mit dem Exanthem auf dem Gesichte.

Der Ausschlag schreitet bei den Blattern wie bei den Masern von oben nach unten: Gesicht, Rumpf, Schultern und Schulterblatt. Der Unterschied ist aber der, dass bei den Blattern die Finger schon afficiert werden, wenn der Ausschlag über den Schulterblättern erscheint.

Die ödematöse Schwellung der Haut sieht man im Stadium der Reife nicht nur auf dem Gesichte, sondern auch auf den Händen. Bei den gewöhnlichen (nicht confluierenden) Blattern pflegt der Schmerz nicht heftig, die Schwellung unbedeutend zu sein. Sie kommt auf den Händen zwei Tage später als auf dem Gesichte (am elften Tage) zum Vorschein und hält sich drei Tage.

Die Temperatur beginnt mit dem Erscheinen des Ausschlages rapid zu fallen, so dass sie am nächsten Morgen schon bis zur Norm oder derselben nahe kommt, worauf sie bis zum neunten Tage normal bleibt (Beginn der Eiterung). In schweren Fällen werden an Stelle

der vollständigen Fieberlosigkeit abendliche Temperaturerhöhungen bis 39° beobachtet. Das Aufhören des Fiebers am zweiten Ausschlagstage kann wiederum als Unterscheidungsmerkmal für zweifelhafte Masernfälle dienen.

Vom dritten bis zum neunten Tage verschwinden zugleich mit dem Fieber auch alle anderen Symptome des Prodromalstadiums, wie Kopfschmerz, Erbrechen, Phantasieren, Kreuzschmerzen u. s. w., und es stellt sich der Schlaf wieder ein. Dieser erträgliche Zustand währt 8—9 Tage, worauf das Fieber von neuem beginnt, oder, wenn es noch nicht ganz aufgehört hatte, sich verstärkt. Auch die Symptome seitens des Nervensystems stellen sich wieder ein. In nicht complicierten Fällen hält sich dieses Eiterungsfieber nicht länger als 4—6 Tage (länger nur bei Complicationen), und zeichnet sich durch seinen stark remittierenden Charakter aus, mit abendlichen Exacerbationen bis 39° oder 39,5°. Wenn es höher als 40° steigt, so ist das ein gefahrdrohendes Symptom. — Die Blatternkranken sterben am häufigsten während des Eiterungsfiebers, nämlich zwischen dem elften und dreizehnten Tage.

Grosse Beschwerden verursacht der Ausschlag auf den Schleimhäuten, besonders im Rachen, Larynx und Bronchien. Wie schon gesagt, erscheint der Ausschlag hier nicht selten früher als auf dem Gesichte. Anfangs hat er das Aussehen von rothen Papeln, bald aber verwandelt er sich in Bläschen. Zu dem Rachenausschlage gesellt sich oft eine phlegmonöse oder diphtheritische Angina. Die Eruption auf den Conjunctiven führt nicht selten zu einer heftigen Entzündung der Hornhaut und auch der tieferen Augentheile, welche zu Linsentrübung oder sogar zu Atrophie des ganzen Augapfels, also zur Erblindung führt.

Hebra behauptet (Lehrb. d. Hautkr., 2. Aufl., I. Band, 1874, pag. 224), dass der Blatternprocess sich niemals auf den Conjunctiven localisiert, sondern bloss auf dem freien Lidrande, und auch das nur in Form von spärlichen Pustelchen. Für ihn ist es vollständig unverständlich, wie man in den alten Lehrbüchern so viel von Blatternentzündung der Augen sprechen konnte. Auf Grund von 12.000 Blatternfällen, die er beobachtet, spricht er sich entschieden dahin aus, dass Pustelchen auf den Conjunctiven nicht häufiger als in 1% aller Fälle vorkamen, dass er aber kein einzigesmal irgend welchen wesentlichen Schaden für die Augen gesehen habe.

Hier liegt meiner Meinung nach irgend ein Missverständnis vor. Mehr als einmal habe ich in unserem Spitale und in der Landpraxis Kinder angetroffen, welche infolge von Blattern erblindet oder in der

Sehkraft geschädigt waren. Ich will nicht bestreiten, dass die Ursache der Augenentzündung bei den Blatternkranken mitunter nur darin liegen mag, dass durch nachlässige Pflege Eiter in das Auge gekommen. Eines fühle ich mich aber berechtigt zu sagen, dass bei den Blattern die Sehkraft viel häufiger verlustig geht, als man es nach Hebra's Beschreibung erwarten sollte. — Barthez und Sanné (l. c. pag. 229) setzen die schweren Ophthalmien bei den Blattern den Hautphlegmonen im Stadium der Krustenbildung analog und nehmen Pyämie als Ursache an. Nach der Statistik von Dumont sind 7% aller im Jahre 1856 in Frankreich Erblindeten auf Blattern zurückzuführen. Vor der Einführung der Jenner'schen Impfung zählte man sogar 35% dieser Ätiologie.

Varietäten des Blatternverlaufes.

Abweichungen vom normalen Verlaufe können im günstigen und im ungünstigen Sinne statthaben, d. h. die Blattern verlaufen in einigen Fällen in Form einer schweren, in anderen in Form einer sehr leichten Erkrankung.

Zu den schweren Blatternfällen gehören: 1. Purpura variolosa, 2. Variola haemorrhagica pustulosa, und 3. Variola confluens.

Die allergefährlichste Form ist die erstgenannte, die Purpura variolosa, bei welcher der letale Ausgang noch vor dem Erscheinen des Ausschlages, oder wenigstens vor der Periode der Pustelbildung eintritt. — Diese Form beginnt mit bedeutender Hitze, hartnäckigem Erbrechen und heftigen Kreuzschmerzen. Bald gesellen sich noch Symptome einer schweren Intoxication hinzu, Schlaflosigkeit, grosse Schwäche und Apathie. Die Besinnung erhält sich aber in der Mehrzahl der Fälle, zuweilen selbst bis zum Tode. Das Hauptsymptom dieser Blatternform sind die Petechien, die grösseren Hautblutungen und Blutungen aus den Schleimhäuten des Mundes, der Nase, des Magens, des Darmes und der Nieren.

Dem Erscheinen der Petechien pflegt gewöhnlich ein diffuses Erythem voranzugehen, welches grosse Flächen des Rumpfes und der Extremitäten einnimmt, das Gesicht aber freilässt. Dieses Erythem ähnelt dem diffusen, prodromalen Blatternausschlage; nur ist es intensiver oder sogar von bläulicher Färbung. Auf diesem rothen Grunde, welcher am Ende der ersten 24 Stunden oder zu Beginn der zweiten erscheint, werden bald Petechien verschiedener Grösse und umfangreichere Hautblutungen sichtbar, besonders auf Brust und Bauch. Auch treten Blutungen unter die Conjunctiven und aus

den Schleimhäuten der Nase, Nieren und Därme auf (blutiger Stuhlgang und blutiger Urin). Die Zahl der Petechien vergrössert sich stündlich. Dieselben fliessen ineinander, so dass nach ein oder zwei Tagen der ganze Körper des Kranken dunkel geröthet ist. Nach Trousseau „haben die Patienten das Ansehen, als ob man sie in ein Fass mit Weintreber gesteckt hätte.“ Das schwere Allgemeinbefinden ist dabei durchaus nicht erleichtert, obgleich die Temperatur merklich abnimmt. Das Erbrechen dauert fort, und am dritten bis fünften Tage tritt der letale Ausgang ein, zuweilen bei vollständiger Besinnung, noch vor dem Auftreten der Papeln oder in den ersten Tagen des Ausschlages.

Solche „schwarze“ Blattern zu diagnosticieren, ist nicht leicht, das Vorhandensein einer Epidemie erleichtert aber die Diagnose.

Variola haemorrhagica pustulosa unterscheidet sich von der Purpura variolosa dadurch, dass die hämorrhagische Diathese sich später zu entwickeln pflegt, d. h. nicht im Prodromalstadium, sondern während des Hervortretens der Papeln oder im Stadium der Bläschen- und Pustelbildung. Die Blutungen erfolgen in die Pusteln selbst, deren Inhalt schwarz wird, sowie auch an Hautstellen, die frei vom Ausschlage sind, und beginnen meist an den unteren Extremitäten. Obgleich der Ausgang auch bei dieser Form in der Mehrzahl der Fälle letal zu sein pflegt, so tritt in manchen Fällen doch Genesung ein, besonders wenn die hämorrhagische Diathese sich langsam entwickelt.

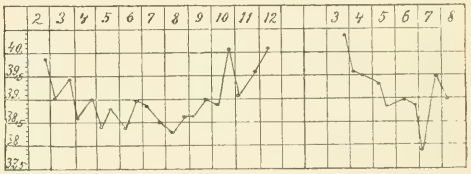

Fig. 14.

Variola confluens charakterisiert sich durch ein schweres Initialfieber (von 40—41°), das in der Ausschlagsperiode selten nachlässt, wie das z. B. aus folgenden Fällen ersichtlich ist:

Ein eilfjähriger vaccinierter Knabe betrat das Hospital am zweiten Tage des Ausschlages mit einer Abendtemperatur von 39,8° Weiterhin verhielt sich das Fieber, wie Fig. 14, 1. Curve zeigt. Am eilften Tage phantasierte der Kranke stark und anhaltend, der Puls war kaum fühlbar, und am zwölften Tage trat der letale Ausgang ein.

Ein siebenjähriger, nicht vaccinierter Knabe betrat am zweiten Ausschlagstage mit einer Temperatur von 40,5° (Fig. 14, 2. Curve) das Hospital.

Im folgenden Falle konnte der Temperaturverlauf vom Beginn der Erkrankung an verfolgt werden, da das sechsjährige, noch nicht geimpfte Mädchen an den Blattern erkrankte, während es wegen einer Bronchitis in unserem Spitale lag (Fig. 15, 1. Curve). Das Fieber begann am 25. Februar. Die ersten Papeln wurden schon am 27. bemerkt; die Efflorescenzen confluierten später und der Verlauf war ein schwerer, da das Phantasieren und das Aufspringen aus dem Bette noch am fünften und sechsten Tage anhielten, d. h. zu einer Zeit, da die Blatternkranken sich sonst nicht schlecht zu befinden pflegen. Der letale Ausgang trat in der Nacht des neunten Tages ein unter Collapssymptomen und bei subnormaler Temperatur.

Im nächsten Falle begann die Eruption der Variola confluens bei einem neunjährigen Mädchen am zweiten Tage. Der Tod erfolgte am zehnten Tage (Fig. 15, 2. Curve).

Der Ausschlag der Variola confluens erscheint früher als gewöhnlich, nämlich am zweiten oder dritten Tage; die Periode des Ausschlages und der Entwicklung der einzelnen Pustelchen dauert länger. Im Stadium der Reife confluieren die dicht nebeneinander sitzenden Bläschen auf manchen Stellen (besonders auf dem Gesichte und den Händen) zu umfangreichen Blasen, wodurch auch die ödematöse Schwellung dieser Theile bedeutend grösser zu sein pflegt. Auch sind die Schmerzen heftiger. Die Anschwellung der Extremitäten und der Schmerz in den Fingern beginnen schon am neunten bis zehnten Tage und dauern bis zum vierzehnten Tage. Beides steht mit dem Reifen der Pustelchen in engem Zusammenhange. Der Schmerz ist dabei so stark, dass der Kranke über nichts so klagt, wie über die Hände. Wenn bei Variola confluens zwischen dem neunten bis dreizehnten Tage weder Hände noch Füsse anlaufen, so weist dieses Fehlen der Reaction fast immer auf einen baldigen letalen Ausgang hin (Trousseau). Als äusserst gefährliches Symptom muss man auch grosse Unruhe des Kranken in diesem Stadium, sowie heftiges Phantasieren und besonders das Auftreten von Convulsionen betrachten.

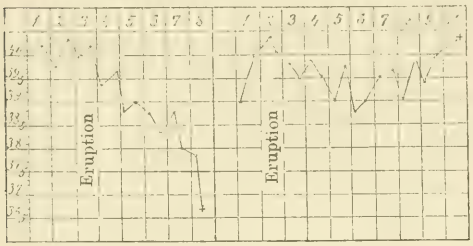

Fig. 15.

In dem Stadium des Abtrocknens oder des Platzens der Pustelchen (vom zwölften bis vierzehnten Tage) verbreiten die Kranken infolge der Zersetzung des Eiters einen üblen Geruch.

Die Schleimhäute werden besonders stark afficiert. Deshalb pflegt Salivation ein constanter Begleiter dieser Blatternform zu sein, während sie bei den gewöhnlichen Blattern fehlt. Bei der Variola confluens erscheint sie am ersten oder am zweiten Tage des Ausschlages und wird während einer Woche allmählich stärker. Zeitig stellen sich auch die Complicationen ein, in Form von Entzündungen der serösen Häute oder der Lungen. Besonders häufig werden bei solchen Kranken katarrhale Pneumonien, die sich aus den nie fehlenden Bronchitiden entwickeln, angetroffen. Die letzteren sind ein Resultat des Blatternausschlages auf der Schleimhaut der Trachea und der grossen Bronchien. Oft treten auch Durchfälle auf, besonders bei kleinen Kindern; ebenso Albuminurie, phlegmonöse und erysipelatöse Processe und Gangrän auf verschiedenen Hautstellen.

Zu den leichten Blatternfällen gehören die Blattern ohne Ausschlag oder ohne Fieber: Variola sine exanthemate und Variola apyretica; ferner die Variolois. Je leichter die Erkrankung ist, umso schwächer pflegt das Exanthem ausgeprägt zu sein, und umgekehrt, so dass zwischen der Variola confluens und der Variola sine exanthemate alle möglichen Abstufungen existieren. Ich hatte Gelegenheit, Fälle von unzweifelhaften Blattern zu sehen, z. B. bei einem vier- bis fünfjährigen Mädchen, bei welchem nach einem dreitägigen, ziemlich starken (bis 40°) Prodromalfieber nur eine einzige, aber regelrecht entwickelte Blatternpustel auf dem Gesichte erschien. Dass dies wirklich Blattern waren und nicht irgend ein Fieber mit einem zufälligen Eiterpustelchen, habe ich weniger nach dem Charakter der Pustel, als auf Grund ätiologischer Thatsachen geschlossen. Dieses Mädchen erkrankte an einem Tage mit seiner älteren Schwester an Hitze, Erbrechen, und beide lagen drei Tage unter Fieber darnieder. Am vierten Tage erschien bei der jüngeren eine Papel, bei der älteren aber ziemlich viele. Aus der Anamnese ergab sich, dass vor ungefähr acht Tagen ein Stubenmädchen aus demselben Hause wegen Blattern ins Krankenhaus gebracht worden war. — Die ausschlagsfreien Blattern bestehen nur aus dem Prodromalstadium, das mit allen seinen Symptomen, wie Erbrechen, Kreuzschmerzen, prodromalen (erythematösen und sogar petechialen) Ausschlägen, sich regelrecht abspielt. Nur bei Auftreten eines Petechialausschlages auf den Prädilectionsstellen (untere Bauchgegend und Innenflächen der Oberschenkel) kann man die Variola sine exanthemate diagnosticieren, in allen anderen Fällen jedoch auf Grund ätiologischer Momente nur vermuthen. Die Variola apyretica, wie die Variola sine exanthemate pflegen leichte Erkrankungen zu sein und charakterisieren sich durch das Auftreten

von zerstreut sitzenden Papeln auf dem Gesichte und anderen Körpertheilen. Diese werden später zu Bläschen und Pusteln. Über den Unterschied dieser leichten Blatternformen von den Varicellen wird im nächsten Capitel gesprochen werden. Als Übergangsform der soeben erwähnten allerleichtesten Blatternfälle zur Variolois kann man die Abortivblattern betrachten, bei denen nach der gewöhnlichen Prodromalperiode mit einem mehr oder minder hohem Fieber die Papeln in grösserer oder geringerer Anzahl zum Vorschein kommen, sich aber nicht zu eigentlichen Pusteln entwickeln. Sie abortieren vielmehr entweder schon in ihrem ersten Entwicklungsstadium oder gelangen bis zum Stadium der Bläschen mit durchsichtigem Inhalte und trocknen hierauf ab. Ein solcher abortiver Verlauf wird zuweilen sogar bei der Variola confluens angetroffen. Es tritt dann plötzlich am zehnten Tage an Stelle der Eiterungsperiode das Stadium der Abtrocknung ein, und in der kürzesten Frist ist der Kranke mit braunrothen Krüstchen bedeckt und geht der Genesung entgegen.

Alle bisher beschriebenen leichten Variolafälle betreffen in der Mehrzahl der Fälle vaccinierte Kinder, aber natürlich nicht ausschliesslich solche, da die angeborene Anlage zu den Blattern bei manchen Individuen so unbedeutend ist, dass das Contagium bei ihnen, auch wenn keine Impfung vorangegangen, nur eine abortive Blatternform hervorzurufen imstande ist.

Den Übergang von den Abortivfällen zu den eigentlichen Blattern bildet die Variolois. Es ist natürlich unmöglich, eine scharfe Grenze zwischen der Variola und Variolois einerseits und den Abortivfällen anderseits zu ziehen. Die Einreihung dieser Fälle hängt häufig von der subjectiven Ansicht des Arztes ab. Hebra hat, wie bekannt, die Diagnose der verschiedenen Formen erst nach Beendigung der Krankheit gestellt und zur Variola vera jene Fälle gerechnet, deren Dauer bis zum Krustenabfall vier Wochen und länger währte; zur Variolois drei- bis vierwöchentliche Fälle und zur Varicella Fälle von zwei Wochen und darunter.

Über den Unterschied der Variolois von den Blattern kann man nur in allgemeinen Zügen sprechen. Im allgemeinen zeichnet sich die Variolois durch einen verhältnismässig leichten Verlauf aus, durch geringere Dauer und das Fehlen von ernsteren Complicationen. Weiterhin unterscheidet sie sich von der Variola durch einen unregelmässigen Verlauf, d. h. eine grössere Mannigfaltigkeit in der Entwicklung einzelner Symptome sowohl, als auch ganzer Krankheitsperioden. Das Prodromalstadium z. B. ist in manchen Fällen so schwach ausgedrückt, dass die Temperatur kaum merklich erhöht ist,

während in anderen Fällen diese Periode ebenso heftig wie bei Variola vera ist. In manchen Fällen dauert das Prodromalfieber bloss 36—48 Stunden, in anderen dagegen viermal 24 Stunden.

Was aber charakteristisch für alle Fälle von Variolois ist, ist das Fallen der Temperatur bis zur Norm am Ende des ersten oder am Anfange des zweiten Tages der Eruption und das Fehlen des sogenannten Eiterungsfiebers im Reifestadium der Pusteln (am achten bis elften Tage). Weiterhin ist für die Variolois das prodromale Erythem charakteristisch, das bedeutend häufiger als bei der Variola vera angetroffen wird. Es hat deshalb auch eine gute prognostische Bedeutung, worauf Trousseau und Curschmann mit besonderem Nachdruck hinweisen. Der letztere sagt geradezu, dass er keinen einzigen schweren Blatternfall gesehen hat, der einen prodromalen, erythematösen Ausschlag gehabt hätte. Seinen Beobachtungen nach verliefen die Blattern umso schwächer, je deutlicher dieses Exanthem ausgedrückt war, und umso spärlicher waren die Pusteln. Deshalb kann man auch bei einem verbreiteten prodromalen Erythem eine gute Prognose selbst bei heftigen Initialsymptomen stellen. Dafür aber wird ein prodromales Petechialexanthem bei der Variolois sehr selten angetroffen.

Die Varietäten der zweiten Periode beziehen sich auf den Charakter des Ausschlages. — In vielen Fällen verhält sich der Ausschlag wie bei der Variola vera, nur reift er schneller und trocknet früher ab. In anderen Fällen entwickelt er sich nicht vollständig und kommt auf dem ganzen Körper oder auf einzelnen Stellen nicht über das Papel- und Bläschenstadium hinaus, so dass die ganze Krankheit in fünf bis sieben Tagen beendet sein kann. Die Dichtigkeit des Ausschlages braucht nicht so stark wie bei der Variola vera zu sein. Mitunter stehen die Efflorescenzen freilich so nahe, dass sie confluieren; in anderen Fällen dagegen sind sie so spärlich, dass man sie leicht zählen kann. Immer bleibt die Hautentzündung aber eine superficielle, weshalb sich auch die Krustenbildung so schnell vollzieht. Dieselben fallen früh ab (vom 15. bis 21. Tage) und an ihrer Stelle bleiben entweder gar keine oder sehr wenige Blatternnarben. Nicht gerechtfertigt ist die Annahme, dass Blatternnarben nur bei denjenigen entstehen, welche sich wegen des Juckens das Gesicht zerkratzen, obgleich es anderseits unzweifelhaft ist, dass das muthwillige Entfernen der Krusten mit den Nägeln den Entzündungsprocess in der Haut erhöhen kann und dadurch der Narbenbildung Vorschub leistet.

Bei der Variolois erscheint auch die Reihenfolge im Auftreten des Exanthems gestört. Anstatt im Gesichte zu beginnen und inner-

halb der beiden folgenden Tage auf den Rumpf und die Extremitäten überzugehen, kommt der Ausschlag gleichzeitig auf dem ganzen Körper zum Vorschein, oder er beginnt auf dem Rumpfe.

Charakteristisch ist auch noch, dass die Schleimhäute gar nicht oder nur sehr schwach betheiligt sind, was bedeutend zu der Verminderung der subjectiven Beschwerden, sowie zu dem guten Allgemeinbefinden und frischen Habitus des Kranken beiträgt.

Complicationen.

Complicationen werden fast ausschliesslich in schweren Blatternfällen, bei der Variola vera und besonders bei der Variola confluens angetroffen. In diesen Fällen muss man aber auf irgend welche Complicationen fast mit Bestimmtheit rechnen, namentlich in der Periode der Pustelbildung und später.

Die Complicationen betreffen am häufigsten die Schleimhäute, die Haut, sodann die Lungen und die serösen Häute.

Ernste Complicationen seitens der Schleimhaut des Mundes, Rachens und des Larynx sind eine directe Folge der hier reichlich auftretenden Pusteln, wobei die Entzündung nicht nur die Schleimhaut, sondern auch das submucöse Gewebe ergreift und z. B. eine bedeutende Schwellung der Zunge (Glossitis variolosa), eine phlegmonöse oder diphtheritische Angina, eine heftige Laryngitis, eine ulceröse Gingivitis und zuweilen selbst Noma hervorruft.

Bei der Verbreitung des Ausschlages auf die Bronchien entwickeln sich heftige Bronchitiden, welche zu umfangreichen und gefährlichen Pneumonien führen.

Zu der Zahl der ziemlich häufigen Complicationen, besonders bei kleinen Kindern, gehört auch der Durchfall (Variola dysenterica Sydenhami).

Am allerhäufigsten werden von den serösen Häuten die Pleura (fast immer in Form einer eitrigen Pleuritis), sodann das Pericard und die Gelenke afficiert (seröse und eitrige Synovitis und periarticuläre Abscesse).

Selten dass ein echter Blatternfall, besonders bei der „Confluens“ ohne Complicationen oder nachfolgende Hautkrankheiten vorkommt. Die Entzündungen der Haut und des Unterhautzellgewebes sind sehr mannigfaltig, von kleinen Furunkeln und Abscessen angefangen (Impetigo variolosa [Hebra]) bis zu umfangreichen phlegmonösen Entzündungen, und sind äusserst gefährlich für die ohnehin schon entkräfteten Kranken. — Der Beginn dieser Entzündungen

fällt gewöhnlich auf die dritte Woche. Ihre Lieblingsstellen sind die Extremitäten, zuweilen treten sie aber auch auf dem Rumpfe auf.

Was die Furunkeln betrifft, so sind dieselben, obwohl an sich ungefährlich, doch sehr schmerzhaft und besonders unangenehm wegen ihrer grossen Zahl und ihrer Langwierigkeit. Immer neue und neue kommen auf verschiedenen Stellen des Rumpfes und der Extremitäten durch viele Wochen und Monate zum Vorschein.

Hebra hat, wie bekannt, die Möglichkeit einer gleichzeitigen Existenz zweier contagiöser Krankheiten bestritten. Seine Meinung wurde aber später durch zahlreiche Beobachtungen verschiedener Autoren umgestossen, welche die Coëxistenz echter Blattern und Varicellen mit dem Scharlach u. a. beschrieben haben. — Derzeit unterliegt dies gar keinem Zweifel mehr, deshalb führe ich von vielen in unserem Krankenhause vorgekommenen Fällen nur einen an, in dem der Blatternausschlag in der Blüteperiode des Scharlachs am sechsten Tage des Aufenthaltes in der Infectionsabtheilung auftrat, wo sich die Kranke auch aller Wahrscheinlichkeit nach an den Blattern angesteckt hatte.

Ein zehnjähriges, nicht vacciniertes Mädchen betrat das Hospital am 4. Februar wegen einer Febris recurrens. Im Blute wurden die für Recurrens charakteristischen Spirillen nachgewiesen. Am 9. Februar (am dritten Tage der Apyrexie) erhob sich die Temperatur auf 39,6°. Am 10. zeigte sich der Scharlachausschlag, weshalb die Kranke gegen Mittag desselben Tages in die Infectionsabtheilung überführt wurde, wo in demselben Corridor auch Blatternkranke lagen. Die Temperatur war am Abend 39,5°. Dritter Tag: Starker Scharlachausschlag auf dem ganzen Gesichte, diffuse Röthe auf der Rachenschleimhaut, ein graugelbes Exsudat auf der linken Mandel. Temperatur: 39°. Vierter Tag (12. Februar): 38,5—38,4°; ohne besondere Veränderungen. Am fünften Tage (13. Februar): Temperatur 39°. Der Rachen reinigte sich vom Exsudate. Der Scharlachausschlag nahm an vielen Stellen einen miliaren Charakter an. Das Allgemeinbefinden war befriedigend. Der Appetit stellte sich ein. Sechster Tag (14. Februar): Temperatur 37,8—38,4°. Achter Tag (15. Februar): Temperatur 38,5—40°. Durchfall, sechsmal reichlicher und flüssiger Stuhlgang, bedeutende allgemeine Schwäche; der Ausschlag ist noch deutlich sichtbar. Siebenter Tag (16. Februar): Reichlicher Ausschlag von Blatternpapeln. Die Kranke phantasierte die ganze Nacht. Tagsüber war das Bewusstsein getrübt. Sodann Abnahme der Kräfte und in der Nacht letaler Ausgang.

Dass wir es hier wirklich mit einer Scarlatina und nicht mit einem prodromalen Blatternerythem zu thun hatten, dafür spricht nicht nur das Vorhandensein der Angina, sondern auch die mehrtägige Dauer des Ausschlages. Wenn die Kranke sich in der Infectionsabtheilung, wohin sie am 10. Februar gebracht worden war, an den Blattern angesteckt hatte, so ist dies ein sehr interessanter Fall hinsichtlich der Incubationsdauer der Blattern. Der Anfang der Blattern fällt, wenn man nach den Temperaturtabellen urtheilen soll, auf den fünften Aufenthaltstag in der Infectionsabtheilung, der Ausschlag aber begann am sechsten Tage.

Interessant ist auch der Fall eines gleichzeitigen Verlaufes von Variola confluens mit Vaccine. Ein siebenjähriges Mädchen kam mit starkem Fieber, das vor 6 Tagen begonnen hatte, in das Spital. Das Fieber hatte genau am achten Tage nach einer an ihr vollzogenen Vaccination eingesetzt. Drei Tage später hatte die Eruption einer Variola confluens begonnen. Stellenweise, besonders auf den unteren Extremitäten, waren Petechien vorhanden. Der Tod erfolgte unter Collapssymptomen am zehnten Blatterntage. Dieser Fall ist auch interessant in Betreff der Frage, welchen Einfluss eine, in der Incubationsperiode vorgenommene Vaccination auf den Blatternverlauf hat. Im allgemeinen nimmt man an, dass die prophylaktische Wirkung der Vaccination am fünften bis sechsten Tage beginnt. In diesem Falle war die Vaccination am achten Tage vor dem Beginne der Blattern erfolgt, und doch war ihr Resultat negativ.

Die Prognose.

Die Prognose der Blattern hängt ganz und gar von ihrer Heftigkeit ab. Die leichten Formen führen (zum Unterschiede vom Scharlach z. B.) niemals zu ernsten Complicationen und sind deshalb immer ungefährlich. Die Variola vera aber, und besonders die Variola confluens sind an und für sich schon gefährlich und werden es noch mehr durch die verschiedenen Complicationen. Als gefährlichste Form gilt mit Recht die Purpura variolosa, da dieselbe unbedingt tödtlich ist. Sodann folgen in absteigender Reihe Variola haemorrhagica, Variola confluens und Variola vera.

Die Intensität der Symptome des Prodromalstadiums steht nicht in directem Verhältnis zu der Heftigkeit des folgenden Ausschlages und der Schwere des Verlaufes, da auch nach heftigem prodromalen Fieber eine geringe Anzahl von Pusteln auftreten kann. Im allgemeinen aber ist die Prognose umso besser, je schwächer das Fieber

zu Beginn der Blattern ist und je weniger Nervensymptome vorhanden sind. Zu den günstigsten Symptomen gehört auch der prodromale, erythematöse (aber nicht der petechiale) Ausschlag, und je ausgebreiteter ersterer ist, umso besser ist es. — Umgekehrt, muss man einen schweren Verlauf befürchten: bei heftigen Kreuzschmerzen, hartnäckigem Erbrechen und eklamptischen Krämpfen in den ersten Krankheitstagen.

Im Stadium eruptionis wird die Prognose umso schlechter, je reichlicher der Ausschlag ist und je mehr die Schleimhäute afficiert sind. Als günstiges Symptom kann ein Abfall der Temperatur am zweiten Ausschlagstage und Fehlen des Fiebers vom achten bis elften Tage, d. h. im Reifestadium der Pusteln, gelten. Je weniger die Temperatur in der Eruptionsperiode fällt, und je höher sich dieselbe im Stadium der Eiterung erhebt, umso grössere Gefahr pflegt dem Kranken zu drohen. Noch schlimmer ist es, wenn im erstgenannten Stadium Blutungen unter die Haut oder aus den Schleimhäuten, oder blutiger Pustelinhalt beobachtet werden.

Von den Complicationen haben eine besonders schlimme prognostische Bedeutung die Lungenentzündung, Larynxödem, Noma und eine reichliche Ansammlung von Eiter in dem subcutanen Gewebe.

Caeteris paribus ist die Prognose umso schlechter, je jünger das Kind ist (die Blattern sind besonders gefährlich für das erste Lebensjahr der Kinder) und je mehr Zeit seit der Vaccination oder Revaccination vergangen ist. Infolge des Umstandes, dass die Vaccination im Kindesalter bei uns bedeutend häufiger als die Revaccination bei den Erwachsenen vorgenommen wird, nehmen die Blattern bei letzteren viel öfter als bei den Kindern einen gefährlichen Verlauf an.

Nach Hebra's Beobachtungen pflegt in den seltenen Fällen, wo ein Individuum zum zweitenmale an den Blattern erkrankt, die zweite Erkrankung viel gefährlicher als die erste zu sein.

Die Sterblichkeit unter den Nichtvaccinierten schwankt in den verschiedenen Epidemien zwischen 30—60%, unter den Vaccinierten zwischen 10 und 12%. Für beiderlei Fälle ist das Alter und der allgemeine Gesundheitszustand des Patienten von grosser Bedeutung für den Ausgang.

Diagnose.

Die Blattern können natürlich nur in den ersten Erkrankungstagen und im Anfange des Ausschlages der Diagnose Schwierigkeiten bieten. Am zweiten Tage, umsomehr am dritten Ausschlagstage kann

man auf dem Gesichte schon einige charakteristische Bläschen finden.

Im Prodromalstadium, besonders wenn die Ansteckungsquelle unbekannt geblieben, ist die Diagnose sehr schwer, zuweilen ganz unmöglich. Die schweren Blatternformen, welche mit hartnäckigem Erbrechen, heftigem Kopfschmerz, hohem Fieber und Krämpfen mit Koma oder Sopor beginnen, können, wie ich das aus eigener Erfahrung weiss, leicht für einen sporadischen Fall acuter eitriger Meningitis, oder für eine epidemische cerebrospinale Meningitis gehalten werden, besonders wenn der Kranke über heftigen Schmerz im Rücken und Nacken klagt und eine, wenn auch leichte Nackenstarre zeigt.

Bei sehr verbreitetem diffusen Erythem können die Blattern auch mit Scharlach verwechselt werden, aber ausser dem Fehlen der Angina spricht gegen den Scharlach noch der gleichmässige Charakter der erythematösen Röthe. Bei dem Scharlach besteht der Ausschlag aus dicht aneinander sitzenden Punkten, so dass die Röthe keine diffuse, sondern eine marmorierte zu sein pflegt.

Wegen des Erbrechens und der heftigen Hitze kann man im Prodromalstadium an eine Gastritis acuta denken, bei Vorhandensein von Respirationsbeschwerden und Nasenflügelathmen an eine croupöse Pneumonie. Im letzteren Falle müsste ein frequenter, trockener Husten und Seitenstechen vorhanden sein. Letztere pflegen bei acuten lobären Pneumonien, auch bei den sogenannten centralen, selten zu fehlen.

In leichteren Blatternfällen, wenn das Krankheitsbild der Gehirnhautentzündung nicht ähnelt, kann ein rapides Steigen der Temperatur bis 40°, die Milzvergrösserung und das Fehlen irgend welcher localen Symptome für Recurrens oder Typh. abdominalis sprechen. Das initiale Erbrechen und die heftigen Kreuzschmerzen (soferne Kinder schon darüber klagen können), sprechen eher für Blattern. Die Wahrscheinlichkeit wird noch grösser, wenn am zweiten Tage ein diffuses oder auch ein fleckiges Erythem auftritt.

Ein petechialer Ausschlag auf der unteren Hälfte des Abdomens und der Oberschenkel stellt die Diagnose fast sicher. Purpura simplex und haemorrhagica, bei der das Erscheinen der Petechien auf der Haut zuweilen auch von bedeutendem Fieber (40°) begleitet wird, beginnt über den Tibien und verbreitet sich sodann über den Rumpf, das Abdomen hingegen wird nicht befallen. Der Gedanke an eine Purpura haemorrhagica kann vielleicht auch bei Fällen von Purpura variolosa auftauchen, aber der wesentliche

Unterschied besteht in der Rapidität der Verbreitung der Hautblutungen und im Charakter der allgemeinen Erkrankung. Purpura variolosa ist eine ausserordentlich bösartige Krankheit; die Hämorrhagien verbreiten sich so rasch, dass nach zwei- bis dreimal 24 Stunden der ganze Körper von denselben bedeckt ist und der letale Ausgang pflegt sehr schnell einzutreten, während bei der Purpura haemorrhagica die Entwicklung oder die Nachschübe von Petechien verhältnismässig langsam vonstatten gehen. Auch macht der Patient in den ersten Tagen nicht den Eindruck eines Schwerkranken. Wenn auch zuweilen eine Purpura haemorrhagica letal endet, so geschieht dies doch niemals in der ersten Woche. Was die räthselhaften Fälle betrifft, die von Henoch in der ersten Nummer der Berliner klinischen Wochenschrift im Jahre 1887 unter dem Namen Purpura fulminans beschrieben worden sind, so ähneln sie wohl der Purpura variolosa durch die Rapidität der Entwicklung der Hämorrhagien (stündlich erscheinen immer neue und neue Flecken) und durch den letalen Ausgang nach zwei bis vier Tagen. Andererseits sind wesentliche Unterschiede genug vorhanden: Die Hämorrhagien localisierten sich hauptsächlich auf den Extremitäten. Sie waren ferner von einem rothen Hof umgeben und sehr schmerzhaft, auf einigen bildeten sich Bläschen. Bei manchen Kranken traten weder Temperaturerhöhung noch Blutungen aus den Schleimhäuten auf, noch Erbrechen (wenigstens ist das letztere nicht erwähnt). Die Section gab in zwei Fällen negative Resultate, während bei der Purpura variolosa immer Ekchymosen auf den serösen und den Schleimhäuten und auf anderen inneren Organen nachweisbar sind. Henoch selbst führt als einzigen Beweis dafür, dass es sich nicht um Blattern gehandelt, nur an, dass er, seit er an der Klinik angestellt ist, d. h. seit 1872, in seiner Abtheilung keinen einzigen Blatternfall gesehen habe.

In der Eruptionsperiode können die Blattern erstens mit Masern, zweitens mit Windpocken und drittens mit papulöser Urticaria verwechselt werden.

Was die Masern anbelangt, so ist es nach meiner Meinung viel leichter, am ersten Ausschlagstage papulöse Masern für Blattern anzusehen, als umgekehrt, und deshalb habe ich im Capitel über die Masern von den Unterschieden dieser beiden Krankheiten gesprochen. Hier will ich nur bemerken, dass wenn ein Zweifel auftaucht, ob man Blattern oder Masern vor sich habe, es sich in der Mehrzahl der Fälle um Masern handelt, ähnlich, wie bei Zweifel zwischen Typhus und Meningitis gewöhnlich die letztere vorliegt. Über die Differential-

diagnose der Blattern von den Varicellen werde ich im folgenden Capitel sprechen. — Es bleibt also nur der Nesselausschlag. Die Urticaria ist eine äusserst variable Krankheit. In den typischen Fällen, die natürlich die Majorität bilden, ist der Ausschlag so charakteristisch, dass man überhaupt an Blattern gar nicht denken kann. Anders ist es bei dem papulösen Nesselausschlage, d. h. in den Fällen, wo blassrothe Papeln von der Grösse eines Stecknadelkopfes bis zu der eines Hirsekorns auf dem ganzen Körper und den Extremitäten erscheinen. — Die Ähnlichkeit der einzelnen Papeln mit denen der Blattern (am ersten Ausschlagstage) kann überraschend sein, und erst im Herbste des Jahres 1886 habe ich meinen Hörern einen solchen Urticariafall bei einem siebenjährigen Mädchen demonstriert. Ungeachtet des heftigen Juckens, über das sich die Kranke beklagte, konnte ich mich nicht entschliessen, eine bestimmte Diagnose zu stellen und liess die Lösung der Frage, ob Blattern, ob Urticaria, bis zum folgenden Tage. Indessen sprach in diesem Falle gegen die Blattern nicht nur das Jucken, sondern auch die Verbreitung des Ausschlages, besonders dass das Gesicht frei war, auf dem Bauche aber der Ausschlag sehr dicht war. — Anderseits erinnerten die Farbe und die gleichmässige Grösse der Papeln derart an die Blattern, dass eine endgiltige Diagnose mir als riskiert erschien. Am folgenden Tage verschwanden alle Zweifel, da auf den unteren Extremitäten und einigen Stellen des Rumpfes sich charakteristische Urticariaquaddeln zeigten. Da diese Quaddeln in der Mehrzahl der Fälle auch bei kleinpapulöser Urticaria, wenn auch in vereinzelten Exemplaren, zum Vorschein kommen, so kann man die Urticaria mit Blattern nur bei einer oberflächlichen Besichtigung des Kranken verwechseln. Was das soeben besprochene Mädchen anbetrifft, so halte ich diesen Fall für eine ziemlich seltene Ausnahme. In zweifelhaften Fällen muss man im Auge behalten, dass die Urticaria immer von einem mehr oder minder starken Jucken begleitet ist, während die Blattern im Beginne des Ausschlages gar kein Jucken hervorrufen.

Die Therapie.

Die Blattern sind bis dato (1891) die einzige acute Infectionskrankheit, gegen die wir eine äusserst wirksame prophylaktische Behandlung haben, die Blatternimpfung, welche wir in einem besonderen Capitel beschreiben werden.

Die Behandlung der entwickelten Krankheit beschränkt sich auf einen rein symptomatischen Kampf mit den einzelnen Symptomen und den Folgekrankheiten oder Complicationen.

Blattern mittleren Grades und ohne Complicationen fordern gar keine besondere Behandlung, ausser hygienisch-diätetischen Massregeln. Hinsichtlich der Zimmertemperatur muss man bemerken, dass die Kälte nicht nur nicht schädlich wirkt, sondern eher einen günstigen Einfluss hat. Hebra erzählt z. B. (l. c., pag. 236) von einem Kranken, der an äusserst schweren echten Blattern erkrankt war und zu Fuss das Wiener allgemeine Krankenhaus aufsuchte, wo er nach zwölftägigem Marsch bei einer Temperatur von 10° R. unter Null, gänzlich mit Blattern bedeckt, ankam. Überhaupt ist bemerkt worden, dass der Patient sich umso besser fühlt, je niedriger die Temperatur des Krankenzimmers ist. Wenn für Masern eine Temperatur von 14—16° R., für Scharlach 12—14° am besten ist, so kann man für Blattern 10—12° wählen. Da nach den Blattern eine energische Zimmerdesinfection vonnöthen ist, so ist es leicht verständlich, dass in diesem Raume keine überflüssigen Möbel, Tepiche u. s. w. bleiben dürfen.

Die Diät muss in den ersten Erkrankungstagen, wie bei jedem anderen heftigen Fieber, hauptsächlich flüssig sein (Suppe, Milch und Thee). Als Getränk frisches Wasser. In der Eruptionsperiode, wenn das Fieber fällt und der Appetit sich einstellt, kann man auch Fleisch reichen.

Bei heftigem Fieber sind in der Prodromalperiode natürlich verschiedene Antipyretica (Chinin, Antipyrin u. s. w.), sowie allmählich abgekühlte Bäder angezeigt. Ihr Nutzen ist jedoch nicht gross, da sie auf die Heftigkeit des folgenden Ausschlages gar keinen Einfluss haben. (Das gilt auch vom Chinin, welches von Coze als ein die Blattern coupierendes Mittel empfohlen worden ist.) Was das Fieber anbelangt, so fällt dasselbe nach drei bis vier Tagen auch von selbst. Gegen das Erbrechen ist das Schlucken von Eisstückchen am wirksamsten; bei heftigen Delirien, Kopfschmerz u. s. w. kalte Compressen auf den Kopf.

Von den einzelnen Symptomen lenkt vor allen Dingen der reichliche Blatternausschlag auf den Schleimhäuten und der Haut die Aufmerksamkeit auf sich. Um die Pustelentwicklung zu coupieren, wurden die verschiedensten äusseren und inneren Mittel vorgeschlagen, welche jedoch ihr Ziel nicht gänzlich erreichen. — Von den äusserlich angewandten Mitteln sah Hebra den grössten Nutzen von den warmen constanten Bädern (Wasserbett), in denen die Kranken vom ersten Ausschlagstage bis zum sechzehnten Tage verblieben.

Solche Bäder erleichtern nicht nur die subjectiven Beschwerden des Kranken, sondern verschaffen demselben auch einen wesentlichen

Nutzen, indem sie zur Entfernung des Eiters aus den Pusteln durch Maceration der Epidermis beitragen. Da aber die Anwendung solcher Bäder grosse Schwierigkeiten bietet, u. a. hinsichtlich der Erhaltung einer constanten Temperatur und der Reinheit des Wassers, so empfiehlt Hebra wenigstens temporäre warme Bäder in der Periode der Krustenbildung, d. h. vom elften Tage an zu gebrauchen. In der Praxis aber ist auch das mit grossen Unbequemlichkeiten verbunden, da die Bäder doch fünf Tage nacheinander verabreicht werden und von langer Dauer sein müssen. Die gewöhnlichen halbstündlichen Bäder sind dem Kranken der Vorbereitungen wegen sehr unangenehm. Im Wasser selbst fühlt er sich freilich sehr wohl, jedoch das Auskleiden eines an Variola confluens leidenden Kranken, das Heben in die Wanne, das Herausnehmen und Abtrocknen: das alles macht grosse Schwierigkeiten.

Um die Pustelentwicklung zu mildern und damit den Kranken von der Eiterungsperiode und den successiven Narben zu befreien, haben Avicenna und Rhazès, späterhin auch A. Paré empfohlen, die Blattern, die sich im Bläschenstadium befinden, mit einer Lanzette zu durchstechen. Diese mühsame Operation, welche für das Gesicht wenigstens zwei Stunden in Anspruch nimmt, hat einen zweifelhaften Erfolg. Andere riethen, Masken auf das Gesicht zu legen, welche mit erweichenden Salben oder Pflastern bestrichen werden, wie z. B. Empl. mercur., Empl. de Vigo u. a. — Barthez und Rilliet rathen, um den Ausschlag auf dem Gesichte zu mildern, besonders zu dem Gebrauch von Empl. mercuriale. Damit aber irgend ein Nutzen daraus erstehe, müsse man damit vom ersten oder zweiten und nicht später als am dritten Tage beginnen. Das Pflaster muss dicht an der Haut anliegen. Es ist deshalb besser, keine Maske aus dem Pflaster zu machen, sondern dasselbe in Form von einzelnen Stücken auf die Wangen, Stirne und Nase zu befestigen und dieselben so bis zum Ende des Ausschlages (acht bis zwölf Tage) zu lassen. Unter dem Einflusse einer solchen Behandlung wurde der Entwicklung der Pusteln Einhalt geboten, und zuweilen gieng der Process nicht über die Bildung von Papeln und Bläschen hinaus. In der Eiterungsperiode schwoll die Gesichtshaut nicht an. Anstatt des Pflasters kann man auch die Bataille'sche Salbe anwenden, welche besser klebt:

Rp. Ung. hydr. ciner. 24,0.
Cerae flav. 10,0.
Picis nigr. 6,0.
Mf. ung.

Es ist früher erwähnt worden, dass die Kranken im Reifestadium über nichts so klagen, wie über den Schmerz in den Fingern und Zehen. Das beste Mittel dagegen sind feuchtwarme Umschläge auf die Hände und Füsse von den ersten Tagen des Ausschlages an.

Hier will ich noch der Beobachtungen von Boschinsky-Boschko und Züllner erwähnen. Wenn man im Prodromalstadium die Haut auf irgend einer Stelle mit Jodtinctur bestreicht, so soll auf der bestrichenen Stelle die Variola den Charakter einer „Confluens" annehmen, auf anderen Stellen aber sollen dafür weniger Papeln erscheinen.

Weil ferner der Blatternausschlag die Neigung hat, auf Stellen welche einem stärkeren Drucke ausgesetzt waren, dichter aufzutreten, so empfiehlt Zülzer, um die Eruption von dem Gesichte und anderen wichtigeren Organen abzulenken, bei dem ersten Auftreten des Exanthems die unteren Extremitäten, in schweren Fällen jedoch auch die oberen mit Leinwandbinden (natürlich nicht allzu stark) zu umwinden. Nach seinen Beobachtungen bedeckten sich die verbundenen Extremitäten in solchen Fällen mit einem reichlichen Ausschlage, während auf den anderen Körpertheilen der Ausschlag nur verstreut auftrat.

Von den inneren Mitteln, welche auf den Entzündungsprocess der Haut einwirken und nach Möglichkeit die Pusteleiterung beschränken sollen, erwähne ich nur das Xylol, ein Destillationsproduct des Steinkohlentheers und des Naphthas, das von Zülzer empfohlen wurde. Es löst sich fast gar nicht im Wasser, desto besser aber in spirituösen Flüssigkeiten, wird daher auch immer in Wein nach folgender Formel verschrieben:

Rp. Xyloli puri 1—2,0.
Aqua foeniculi 30,0.
Vini malacens. 60,0.
Syr. menth. pip. 30,0.

M. D. S. Stündlich einen Dessertlöffel voll.

Dieses Mittel hat keinen Einfluss auf das Fieber, besitzt aber die Eigenthümlichkeit, auf den Inhalt der Blatternpusteln einzuwirken, wodurch die Eiterung in der Haut bedeutend vermindert wird, die Pusteln nicht ineinander fliessen, die Narben gering bleiben und die Entzündung der Schleimhäute merklich erleichtert wird. Kraft der desodorisierenden Eigenschaften des Xylol vermindert sich während der Periode des Abtrocknens der üble Geruch oder verschwindet sogar

ganz. Infolge dessen kommt es zu weniger Complicationen, und die Gefahr wird verringert. — Dies alles sind Vorzüge, um deren wegen das Zülzer'sche Mittel weiterer Proben und Untersuchungen gewiss wert ist. — Burkart, der Zülzer's Versuche wiederholt hat, gibt einen sehr günstigen Bericht über Xylol (Berl. Wochenschr. 1872, Nr. 17—18), besonders hinsichtlich der Schleimhäute. Die Erscheinungen seitens des Rachens und der Foetor ex ore sollen sich bedeutend vermindern. — Das Xylol ist so flüchtig, dass sein Geruch nicht nur in der Ausathmungsluft, sondern auch in den Hautausdünstungen wahrnehmbar wird. Je eher man das Xylol anwendet, umso besser (also sofort nach festgestellter Diagnose), zu 0,5—1,0 alle 2—3 Stunden (für Erwachsene). —

Gegen die Mund- und Rachenentzündung werden verschiedene adstringierende Gurgelwässer (1% Tanninlösung oder ½% Alaun) oder desinficierende Mittel (Ac. salicyl. 2%, Ac. boricum 3%) und auch das Schlucken von Eisstücken gebraucht.

In der Periode des Eiterungsfiebers reicht man kleine Chinindosen zwei- bis viermal täglich. Bei einer herabgesetzten Herzthätigkeit ausserdem noch excitierende Mittel. Bei heftiger Unruhe und Delirien ist es am besten, Morphium zu gebrauchen.

Die Behandlung der Complicationen wird nach allgemeinen Regeln gehandhabt.

Wann der Blatternkranke das Bett verlassen kann, das hängt von seinem Kräftezustande ab. An die Luft gehen und mit anderen gesunden Menschen zusammenkommen, darf er erst nach dem Abfallen der Krusten.

Resumé.

In der Prodromalperiode ist die Behandlung bei gelindem Fieber und bei Fehlen irgend welcher wichtigen Symptome eine exspectative. Bei sehr hoher Temperatur, heftigem Kopfschmerze, hartnäckigem Erbrechen wird Eis gereicht, kalte Compressen auf den Kopf gelegt und innerlich Chinin, Antipyrin u. s. w. angewendet, oder es werden laue, allmählich abgekühlte Bäder verordnet.

Bei dem ersten Erscheinen der Papeln legt man auf das Gesicht ein Quecksilberpflaster, die Extremitäten (mit Ausnahme der Hände und der Fusssohlen) werden unter mässigem Druck in Leinwandbinden eingewickelt. Bei reichlichem Ausschlage in der Mundhöhle und im Rachen adstringierende Gurgelwässer. In der Periode des Eiterungsfiebers kleine Chinindosen, Kälte auf den Kopf, bei heftigem

Phantasieren und Unruhe Morphium. Bei Complicationen wird nach den allgemeinen Regeln vorgegangen. Der Kranke kann das Bett verlassen, wenn alle Pusteln abgetrocknet und die Kräfte wieder soweit hergestellt sind, dass er im Stehen keinen Schwindel empfindet. Nach dem Abfallen aller Krusten erhält der Kranke ein Bad, worauf er mit gesunden Menschen in Berührung kommen kann.

Impfung (Vaccinatio).

In Anbetracht der Machtlosigkeit unserer Therapie gegenüber einer bereits ausgebrochenen Blatternerkrankung müssen wir uns glücklich schätzen, dass wir in der Impfung wenigstens ein gutes prophylaktisches Mittel besitzen. Dieselbe besteht bekanntlich in einer künstlichen Infection des Organismus mit dem Pockengifte, indem man durch Stiche oder oberflächliche Schnitte Blatternlymphe unter die Epidermis einführt.

Die Vaccination gründet sich auf folgende Thatsachen:

1. Darauf, dass eine einmal, wenn auch in der allerleichtesten Form, überstandene Blatternerkrankung in der Mehrzahl der Fälle vor einer Wiederholung bewahrt;

2. werden die Blattern nicht nur bei Menschen, sondern auch bei Thieren angetroffen und verlaufen bei einer jeden Thiergattung nach ihrer Weise, bei Schafen z. B. in Form einer schweren allgemeinen Krankheit, mit einem Pustelausschlage auf dem ganzen Körper, ähnlich wie bei dem Menschen; bei den Kühen in Form einer localen Krankheit auf dem Euter. Vielseitige Versuche haben gezeigt, dass man jedem dieser Thiere ein beliebiges Blatterngift einimpfen kann und dass das gegebene Thier oder der betreffende Mensch nachher weder für das Blatterngift seiner eigenen, noch für das der anderen Species empfänglich ist.

Obgleich diese zwei fundamentalen Thatsachen, auf denen die Pockenimpfung gegründet ist, durch unzählige Versuche und Beobachtungen bewiesen sind, finden sich doch noch Skeptiker, welche behaupten, dass nicht nur die Thierblattern, sondern auch die natürlichen menschlichen Blattern den Menschen nicht vor einer zweimaligen Ansteckung schützen, sondern sogar zu einer neuen Erkrankung veranlagen. Wenn ein wiederholtes Erkranken verhältnismässig selten vorkommt, so sei der Grund nur der, dass ein

und dasselbe Individuum selten Gelegenheit habe, sich zum zweitenmale anzustecken. Brasol z. B. sagt geradezu: „Eine zweimalige Erkrankung an Blattern sei ebenso selten wie die zweimalige Fractur eines Beines bei ein und demselben Individuum. Niemand aber würde behaupten wollen, dass ein einmaliger Beinbruch vor einer Wiederholung des Falles schützen könne."

Solchen Ansichten der Gegner der Pockenimpfung will ich hier einige neue Thatsachen gegenüberstellen, welche überzeugend die prophylaktische Bedeutung der Impfung beweisen.

Ich meine die Resultate der Commission, die 1883 vom deutschen Reichstage zur Lösung der uns beschäftigenden Frage gewählt wurde. Vor allen Dingen beantwortete die Commission die Frage, ob einmal überstandene natürliche Blattern vor einer wiederholten Erkrankung schützen, im positiven Sinne. Als Begründung führte Koch Bousquet's Ziffern auf, die er nach 30 grossen Epidemien von 1816 bis 1841 gesammelt hatte. Nach seinen Aufzeichnungen ergab sich, dass von 16.051 Fällen nur 34 zum zweitenmale an den Blattern erkrankten. Dr. Siegel hat die Zahlen der Blatternkranken im Jahre 1871 im Leipziger Kreise gesammelt. Auf 3188 Blatternkranke kamen nur 26, die schon früher die Blattern gehabt hatten.

Die zweite Frage — ob dieselben schützenden Eigenschaften auch der Vaccination zukämen? — wurde gleichfalls im positiven Sinne beantwortet. Es wurde der Commission die vergleichende Statistik der Blatternsterblichkeit in Preussen und in Österreich von 1816 bis 1882 zur Durchsicht vorgelegt. In Preussen wurde 1874 der allgemeine Impfungszwang eingeführt. Wir wollen hier nur die Ziffern von 1864 bis 1882 aufführen, d. h. zehn Jahre vor und acht Jahre nach diesem Gesetz.

Auf je 100.000 Einwohner starben an den Blattern:

Jahr:	Preussen:	Österreich:
1864	46,25	84,73
1865	43,78	45,53
1866	62,00	36,85
1867	43,17	47,80
1868	18,81	33,91
1869	19,49	35,18
1870	17,52	36,30
1871	243,21	39,28
1872	262,37	139,93
1873	35,65	323,36
1874	9,52	178,19

Jahr:	Preussen:	Österreich:
1875	3,60	57,73
1876	3,14	39,28
1877	0,34	53,78
1878	0,71	60,59
1879	1,26	50,83
1880	2,60	64,31
1881	3,62	82,67
1882	3,64	—

Dr. Grossheim hat die Blatternerkrankungen in der preussischen Armee im Verhältnis zu den Erkrankungen im österreichischen und französischen Heere zusammengestellt. — In Preussen verringerte sich die Zahl der Blatternkranken in der Armee nach der Einführung der Impfung so bedeutend, dass die Summe der in einem Jahre an den Blattern Gestorbenen von 1835—1869 nie mehr betrug, als neun Fälle. Im Jahre 1870—1871 befand sich die preussische Armee in einem Lande, in dem die Blatternepidemie herrschte; nichtsdestoweniger traten so wenig Erkrankungen auf, dass dies einen klaren Beweis für den prophylaktischen Wert der Pockenimpfung bedeutet. In der ganzen Armee im Felde kamen nur 4991 Blatternerkrankungen vor, wovon 297 (5,95% [nach Roth nur 261]) starben. In der folgenden 10monatlichen sommerlichen Periode hatte die preussische Armee 376 Blatternkranke mit 2 Todesfällen aufzuweisen. Die französische Armee hatte während des Krieges 23.463 Mann an den Blattern verloren, und während der 9 Jahre (von 1872—1880) 5586 Blatternerkrankungen (im mittleren 621 Fälle jährlich) mit 588 Todesfällen. D. h. innerhalb neun Jahren waren in der französischen Armee mehr Todesfälle, als in der preussischen Armee während zehn Jahren erkrankt waren. Von 372.918 französischen Gefangenen erkrankten während ihres Aufenthaltes in Deutschland 14.178 an den Blattern und starben 1963 (mehr als 13%), und von 300.424 Mann der nicht activen Armee erkrankten 3479 und starben 162 (4,66%).

In der österreichischen Armee erkrankten während der neun Jahre von 1872—1880: 6120 Mann an den Blattern, von denen 373 starben. Im Jahre 1874 trat in Deutschland das Impfgesetz ins Leben, wornach jeder Recrut einer Vaccination unterzogen wurde. Im Jahre 1883 war die Blatternsterblichkeit in der deutschen Armee fast Null (Wratsch 1886, Nr. 19).

Wir wollen hier noch Pfeiffer's Angaben (Die Vaccination, 1884, pag. 83) bezüglich der Verhältnisse in Bayern erwähnen. —

In der bayrischen Armee ist der allgemeine Impfzwang 1843 eingeführt worden. Seit dieser Zeit kam bis 1857 kein einziger Blatterntodesfall vor. 1871 kamen in der bürgerlichen Bevölkerung 30.742 Blatternfälle vor; darunter befanden sich 29.420 (95,7%) Geimpfte und 1313 (4,3%) Nichtgeimpfte. Dieser Unterschied wird durch den Umstand erklärt, dass in Bayern die Zahl der Nichtgeimpften sehr klein ist. Die Mortalität verhielt sich wie folgt:

bei Nichtgeimpften 60,1%,
bei Geimpften 13,6%,
bei Revaccinierten . . . . . 8,2%.

Aus den angeführten Zahlen ist die prophylaktische Kraft der Vaccination deutlich genug zu erkennen, besonders was die Sterblichkeit anbetrifft.

Jenner hatte Recht, wenn er behauptete, dass die Vaccination eine Immunität gegen die Blattern verleihe, er irrte jedoch, wenn er meint, dass diese Immunität für das ganze Leben anhalte. In Wirklichkeit ist es so, dass die lebenslängliche Immunität nicht sehr oft angetroffen wird; in der Mehrzahl der Fälle kehrt mit den Jahren die Empfänglichkeit für Blattern wieder, aber nicht auf einmal in ihrer ganzen Kraft, sondern allmählich. Daraus erklärt sich auch die Thatsache, dass schwere Blattern bei den vaccinierten Kindern sehr selten vorkommen, und zwar umso seltener, je jünger das Kind ist, d. h. je näher der Zeitpunkt der Erkrankung von der Vaccination ist; während bei Erwachsenen, die nur in der Jugend vacciniert worden, nicht selten auch tödtliche Blattern vorkommen. Um diesem letzten Umstand vorzubeugen, ist es unumgänglich nöthig, nach einigen Jahren die Vaccination zu wiederholen, d. h. zu revacciniere n. Nach wieviel Jahren man revaccinieren muss, ist schwer zu sagen, da die Wiederkehr der Disposition in jedem einzelnen Falle verschieden ist. Bei manchen gelingt die Revaccination schon nach einem Jahre, bei andern noch nicht nach zehn Jahren. Das hängt hauptsächlich von der individuellen Eigenheit, sowie von Nebenumständen ab, wie z. B. von der Zahl der Stiche, der Kraft der localen Reaction, dem Charakter der Lymphe u. s. w. Da die Beobachtungen beweisen, dass in den ersten 7—10 Jahren nach einer gelungenen Vaccination die Blattern fast niemals schwer auftreten, so ist vor dieser Frist keine Revaccination vonnöthen, ausgenommen natürlich das Vorkommen einer Blatternepidemie in der betreffenden Ortschaft. — Im allgemeinen ist eine Revaccination erst nach einer zehnjährigen Pause vorzunehmen. Ich pflege sie gewöhnlich im siebenten Jahre anzurathen. Nach

ihrem Resultate urtheile ich über die Geschwindigkeit, mit welcher bei dem genannten Subjecte die Empfänglichkeit für die Blattern wiederkehrt; denn je größer die Inclination ist, umso besser und regelmässiger entwickeln sich die Revaccinationspusteln. Wenn dieselben dem Typus der gewöhnlichen Vaccinationspusteln sehr nahe kommen, so hat sich die Disposition vollständig wieder eingestellt und die folgende Revaccination muss demnach früher, z. B. nach fünf Jahren, wiederholt werden. Wenn jedoch die erste Revaccination resultatlos blieb oder nur Abortivpusteln erzeugte, so braucht man die nächste Revaccination erst später, z. B. nach 10 Jahren vorzunehmen. Wenn endlich die erste und die zweite Revaccination wirkungslos blieben, so kann man annehmen, dass im betreffenden Falle die Empfänglichkeit gänzlich erloschen ist und sich nicht mehr erneuert.

Wie schon früher bemerkt worden ist, schützen einmal überstandene leichte Blattern das Individuum vor einer schwereren Erkrankung. Diese Beobachtung führte schon vor langer Zeit zu Versuchen, auf eine oder die andere Art künstlich eine leichte Blatternerkrankung hervorzurufen, um auf solche Weise einer schwereren vorzubeugen. Manche orientalische Völker wussten schon vor Christi Geburt, dass man durch Einführung unter die Haut die Stärke des Blatterngiftes schwächen könne, und auf Grund dessen wurde bei den Chinesen, Persern u. a. schon vor langer, langer Zeit eine Impfung in der Weise prakticiert, dass man Lymphe aus den Pusteln der an echten Blattern Erkrankten entnahm. Diese Art von präservativer Behandlung kam im Anfange des vorigen Jahrhunderts nach Europa, wo sie unter dem Namen Inoculation bis zum Ende des Jahrhunderts in allen Staaten in dem grössten Maßstabe gehandhabt wurde. Um die Wirkung des Giftes sicherer abzuschwächen, nahm man die Lymphe von Individuen, die eine leichte Blatternform überstanden hatten, besonders aber von Inoculierten. — Dieses Vorgehen hatte den grossen Übelstand, dass ein jeder Impfling zur Verbreitung des Blatterncontagiums beitrug und diejenigen ansteckte, welche noch nicht geimpft worden und mit ihm in Berührung kamen. — Als in den letzten Jahren des XVIII. Jahrhunderts Doctor Jenner eine bequemere und ungefährlichere Art der Impfung, mit dem Inhalte der Pockenbläschen der Kuh, entdeckte, wurde die Inoculation nicht nur von allen verlassen, sondern auch durch das Gesetz verboten. Heute darf man nur in Ausnahmsfällen zu derselben greifen, wenn man ein Individuum unumgänglich vor den Blattern bewahren muss, und das so schnell als möglich, und

wenn nirgends Kuhlymphe zu bekommen ist, wie z. B. beim Auftreten von Blattern auf einem Schiffe u. s. w.

Jenner's Methode, die sogenannte Vaccination, unterscheidet sich von der Inoculation dadurch, dass man den Inhalt der Blatternpusteln der Kühe anstatt der Lymphe von den echten Blattern des Menschen zur Impfung verwendet. Man impft also keine menschlichen, sondern Kuhpocken. Das Gift der Kuhpocken ist aber wahrscheinlich nichts anderes, als das Gift der Menschenblattern, aber abgeschwächt und modificiert dadurch, dass es den Körper der Kuh passiert hat. Wir haben ein Recht so zu denken, weil wir die Vaccine künstlich bei Kalb und Kuh hervorbringen können, wenn wir genügend Geduld und einen gewissen Vorrath von menschlicher Blatternlymphe haben. Ich sage Geduld, weil die Impfung einer Kuh mit dem Blatterngift des Menschen bei weitem nicht so leicht gelingt, wie die Impfung eines Menschen von Kuh oder Kalb oder eines Kalbes von einem andern. Wenn die Impfung aber gelang, so erweist sich schon in der ersten Generation die Kraft des Giftes als wesentlich geschwächt. Wenn man von einer solchen Vaccine auf ein Kind zurückimpft, so kommt allerdings ausser localen Pusteln zuweilen auch noch ein secundäres Blatternexanthem auf anderen Stellen zum Vorschein, und es stellt sich gegen den zehnten Tag Fieber ein, ähnlich wie das bei der Inoculation der Fall ist. Die Impfung mit einer Lymphe, welche durch den Körper einiger Kühe gegangen ist, d. h. mit einer Lymphe von 3—4 Generationen, verursacht dagegen bei dem Kinde nur locale Pusteln, die sich durch nichts von vaccinalen Pusteln nach Impfung mit genuiner Vaccine unterscheiden. Indem das Blatterngift den Organismus der Kühe passiert, schwächt sich dasselbe nicht nur dermassen ab, dass es keinen allgemeinen Ausschlag hervorrufen kann, sondern verändert sich auch in anderer Hinsicht: Es büsst nämlich seine Flüchtigkeit ein, d. h. es kann nicht mehr durch die Luft übertragen werden. Doctor Thiele aus Kasan (1839), der bekanntlich auf diesem Gebiete viel gearbeitet hat, ist auf Grund zahlreicher Experimente zu dem Schlusse gekommen, dass die sogenannte Vaccine (Kuhpocken) eine Krankheit ist, die nicht speciell den Kühen eigen, sondern von den Menschen auf sie übertragen worden ist, und dass folglich als Quelle der Vaccine nicht die Kuh, sondern der Mensch anzusehen ist.

Durch ähnliche Experimente ist bewiesen worden, dass die Schwächung des Blatterngiftes bis zur Vaccine auch durch Cultivierung auf der Haut eines Pferdes erzeugt werden kann.

In der Neuzeit wird in den europäischen Staaten die Vaccine auf verschiedene Weise erzeugt. In England z. B. wird meist eine Lymphe gebraucht, welche durch successive Impfungen der Menschenpocken von Kuh zu Kuh hervorgebracht wird. In Frankreich und Deutschland stammt die jetzt angewandte Lymphe von genuinen Kuhpocken. Einer besonderen Berühmtheit erfreute sich die Lymphe von genuiner Vaccine, die in Beaugency (1865), in Passy (1839) und an einigen anderen Orten von Kühen gewonnen worden war. Vielleicht waren auch diese Kühe von den Menschen angesteckt worden, doch ist dies unbekannt.

Somit ist gegenwärtig die Impfung mit der Lymphe der natürlichen Pocken nicht mehr gebräuchlich und durch die Vaccine ersetzt worden. Die Vaccine wird entweder direct vom Kalbe oder von einem Kinde genommen, dem sie angeimpft worden war — humanisierte Vaccine. Diese letztere hat vor der Kalbvaccine den Vorzug, dass sie leichter haftet, d. h. einen geringfügigen Procentsatz von erfolglosen Impfungen ergibt und eine längere Impffähigkeit bewahrt, d. h. sich besser zu conservieren pflegt. Die humanisierte Lymphe, welche im flüssigen Zustande in kleinen Röhrchen aufbewahrt wird, haftet sogar nach einigen Monaten gut, während die Kuhlymphe mit jedem Tage an Kraft einbüsst, und deshalb am besten direct vom Kalbe eingeimpft wird. Die Stärke der localen Reaction um die Pusteln herum ist bei der humanisierten Lymphe annähernd dieselbe wie bei derjenigen vom Kalbe. Die ziemlich verbreitete Ansicht, dass die Kalbspocken eine stärkere Entzündung erzeugen, gilt nur für die natürlichen Kuhpocken, die bei den Kühen künstlich durch Inoculation der natürlichen menschlichen Pocken erzeugt werden. In diesen Fällen entwickeln sich die Pusteln langsamer, das Stadium ihrer Reife wird von einer stärkeren und verbreiteteren, erysipelähnlichen Röthe begleitet, die Borken fallen später ab. Nach einigen Generationen des Überimpfens von Kind auf Kind wird aber die Intensität der Wirkung des Giftes schwächer, so dass die Impfungen zuweilen resultatlos verbleiben oder schnellreifende, oberflächliche Pusteln geben. Eine solche weniger wirksame Lymphe kann durch Impfung auf ein Kalb wieder belebt werden. Diese Regeneration der Lymphe durch eine Retrovaccination wird derzeit allgemein angewendet, da die natürlichen Kuhpocken äusserst selten angetroffen werden, die künstliche Erzeugung der Vaccine aber mittelst Überimpfung der echten menschlichen Blattern auf Kühe viel zu mühsam ist.

Manche Impfärzte, wie z. B. Pissin (Vaccination, 1874, pag. 95—96), wollen von einer Entartung der Lymphe nichts wissen,

und behaupten, dass dieses scheinbare Unwirksamwerden der Lymphe, welches manche Impfärzte gezwungen hat, die Lymphe mittelst Retrovaccination zu beleben, einfach von einer schlechten Handhabung der Lymphe abhieng, hauptsächlich davon, dass man die Lymphe vom Kalbe nicht am 4.—5. Tage abgenommen hat, wenn dieselbe die grösste Kraft besitzt, sondern später, oder dass man nicht ganz gesunde Kälber genommen hat. Es ist z. B. bekannt, dass Kälber, die an Durchfall leiden, eine sehr schlechte Lymphe geben oder dgl.

Obgleich die humanisierte Lymphe, welche von Arm zu Arm überimpft worden ist, mit Recht als das beste Material der Vaccination betrachtet wird, da es fast niemals resultatlos bleibt und bei jedweder Technik leicht haftet, sogar in den Händen von wenig Geübten; ungeachtet dessen ist diese Vaccinationsart in Anbetracht einiger Nachtheile jetzt ganz verlassen. Erstens ist es für eine Massenimpfung sehr schwer, eine genügende Menge von humanisierter Lymphe zu verfertigen; zweitens ist nicht jeder Impfling zur Entnahme von Impfstoff geeignet, wenn auch nicht bezüglich ihrer Schutzkraft gegen Blattern, sondern wegen der Möglichkeit eines Erysipels; drittens endlich, und das ist die Hauptsache, kann man bei dieser Impfungsweise den zu Vaccinierenden sehr leicht mit Syphilis inficieren. In Anbetracht der genannten Übelstände wird jetzt in allen Impfinstituten (ausser den englischen) die Vaccination mit Kalblymphe angewendet.

Wenn jedoch irgend jemand wünschen würde, humanisierte Lymphe einzuimpfen, müsste man dieselbe erstens von regelrecht entwickelten Pusteln nehmen; zweitens darf die Lymphe nicht vor dem fünften und nicht später als am siebenten Tage abgenommen werden; drittens muss das Kind, von dem man die Lymphe nimmt, in jeder Hinsicht gesund und von gesunden Eltern sein. Hauptsächlich darf dasselbe keinen Verdacht bezüglich einer angeborenen Syphilis, wenn auch in einer latenten Periode, aufkommen lassen. Man darf die Lymphe nicht von Pusteln nehmen, um welche schon ein rother Hof sichtbar ist. Um diese Zeit (am achten Tage oder später) ist mehr Lymphe vorhanden, dafür haftet dieselbe nicht immer sicher, sie ruft eine stärkere reactive Entzündung hervor und wird öfters durch Erysipel compliciert.

Bei einer Impfung von Arm zu Arm wird die Decke der Pusteln (neben der Delle) mit einer Lanzette durchstochen, und auf deren Spitze nur diejenigen Lymphtropfen genommen, welche von selbst herausfliessen; die Pusteln auszudrücken ist durchaus nicht rathsam.

Vor nicht langer Zeit (ungefähr vor 20 Jahren) war die durchsichtige Lymphe in allgemeiner Anwendung, welche man aus vier- bis fünftägigen Kalbspusteln erhielt. Eine solche Lymphe ergibt aber bei der Impfung einen ziemlich grossen Procentsatz von erfolglosen Impfungen und fordert eine sehr genaue Technik. Von einem Kalbe erzielte man keine besonders grosse Quantität (annähernd für 50 bis 100 Menschen). Auch pflegte sich die Lymphe sehr schwer zu conservieren. In den letzten Jahren sind alle diese Unbequemlichkeiten beseitigt worden, indem man anstatt der durchsichtigen Lymphe die ganze Pustel, den sogenannten Pockendetrit (mittelst Auskratzens), zu nehmen pflegt, wobei man die Quantität des gewonnenen Materials durch Zufügung von Glycerin bedeutend vermehren kann. Der mit Glycerin verriebene Pockendetrit genügt allen Anforderungen, welche an eine gute Lymphe gestellt werden können, und steht der humanisierten Lymphe in nichts nach. Er behält lange seine Kraft, haftet leicht bei jedweder Technik, gibt einen unbedeutenden Procentsatz von Fehlimpfungen und ruft bloss eine mässige Reaction auf der Impfstelle hervor.

Der Detrit wird in verschiedener Form conserviert, z. B. Reissner's Pulver, Pissin's Extract und Wesche's Emulsion u. a. Als bestes Präparat gilt die letzte, welche sich durch viele Wochen erhält. Nach Wesche wird sie folgendermassen bereitet: Die Pockenmasse, welche mit einem scharfen Löffelchen herausgekratzt wurde, wird in kleinen Portionen in einem Mörser unter Beifügung von ein wenig Wasser verrieben. Sodann fügt man bei beständigem Verreiben allmählich chemisch gereinigtes Glycerin hinzu, und zwar in solcher Menge, dass die ganze Mischung das Ansehen einer ziemlich flüssigen Emulsion annimmt. Das ganze Geheimnis einer gut bereiteten Emulsion besteht in der gründlichen Verreibung, so dass zur Bereitung der Emulsion für das Quantum, das man von einem Kalbe erzielt, unbedingt einige Stunden nöthig sind. — Eine gut zubereitete Emulsion muss vollständig gleichmässig blassrosa gefärbt sein, das Ansehen einer flüssigen Grütze haben, in welcher aber durchaus keine hellen Glycerintropfen oder einzelne Detritkörnchen sichtbar sein dürfen. Wenn sich in der Lymphe durch Stehen eine deutlich unterscheidbare Glycerinschichte von dem übrigen Inhalte abhebt, so weist dies darauf hin, dass das Verreiben nicht genügend sorgfältig geschehen ist und dass folglich die Emulsion nicht gut bereitet worden war. Die Quantität der Pockenmasse verhält sich zum Glycerin annähernd wie 1 : 5. Von einem Kalbe kann man auf diese Weise Lymphe für 2000 Impfungen erhalten. — Die Glycerinemulsion hält

sich an einem kalten Orte durch einige Wochen. Das Detrit aber enthält, nach einer richtigen Bemerkung von Hubert (Die Vaccination, 1887, pag. 205), ausser dem Vaccinationsgifte noch verschiedene unnütze Beimengungen, welche zu Complicationen auf der Impfstelle führen können. Um diesen vorzubeugen, empfehlen die jetzigen Impfärzte die Beimischung irgend eines desinficierenden Mittels zum Detritus. Wenn man das Präparat lange verwahren will, z. B. zwei bis zehn Monate, so räth Hubert, dasselbe mit der gleichen Menge einer 0,01% Sublimatlösung zu mischen.

Rp. Hydr. mur. cor. 0,06.
Glycer. 3,0.
Aq. destill. 600.

Wenn man aber den Impfstoff einige Tage nach der Zubereitung zu verbrauchen glaubt, so kann das Vaccinationsgift ganz gut auch einen stärkeren Zusatz vertragen, z. B.:

Rp. Hydrarg. muriat. cor. 0,06.
Glycer. 10,00.
Aq. destill. 50,00.

S. 0,1% Lösung. Auf einen Theil Detritus nimmt man 0,5—1—4 Theile dieser Lösung.

Freund (Die animale Vaccination, 1887) räth, die Haut der Vaccinationsstelle mit einer 0,02% Sublimatlösung in Spiritus oder Terpentinöl zu bestreichen.

Die Impfung kann auf verschiedene Weise vollzogen werden, und zwar kann man die Lymphe durch Stiche oder Schnitte unter die Epidermis bringen, oder man entfernt die Epidermis mittelst Vesicantien oder Abkratzen und trägt nachher auf diese Stelle die Lymphe auf. Je stärker die Lymphe ist, d. h. je leichter dieselbe haftet, umso weniger braucht man von derselben zu einer erfolgreichen Impfung; infolge dessen ist bei einer schwachen Lymphe, die z. B. zu stark verdünnt ist, die Methode der Schnitte, des Tätowierens oder die Methode der Epidermisablösung durch Vesicantien vorzuziehen. Bei gutem Impfstoff, z. B. humanisierter Lymphe und frischem Detritus, braucht man bloss einen Stich zu machen. Die Vorzüge des Stiches vor dem Einschnitte bestehen in der grösseren Schnelligkeit, mit der die Operation vor sich geht (was besonders bei einer Massenimpfung von grossem Werte ist) und in der geringeren localen Reaction, da auch die Pustel selbst von geringerem Umfange zu sein

pflegt. Die Vorzüge des Einschnittes aber bestehen in der grösseren Sicherheit, besonders wenn der Einschnitt ein kreuzartiger ist.

Stiche wie Schnitte sollen nicht tiefer als bis in die Malpighische Schichte gehen, und deshalb darf bei einer regelrecht ausgeführten Operation keine stärkere Blutung stattfinden. Es ist genügend, wenn sich auf der Operationsstelle Blut zeigt. Natürlich ist es kein Fehler, wenn auch zwei bis drei Blutstropfen aus dem Stiche hervorquellen, da dadurch die Lymphe nicht weggewaschen wird und der Erfolg nicht gefährdet ist. Doch ist bei einer solchen Impfweise die Operation schmerzhaft und bringt das Kind ohne Noth zum Weinen.

Bei einem regelrechten Vaccinationsverlaufe darf in den ersten drei Tagen keine Reaction bemerkbar sein, deshalb kann man in dieser Periode auch nicht erkennen, ob die Vaccination erfolgreich war oder nicht. Am vierten Tage beginnt die Stichstelle sich zu röthen und erhebt sich in Gestalt einer kleinen Papel. In den folgenden Tagen vergrössert sich dieselbe allmählich bis zum achten Tage und nimmt die Gestalt eines flachen, kreisrunden (bei der Impfung durch Einschnitt ovalen) Bläschens an mit einer centralen Einsenkung (Delle), das von einem kleinen rothen Hof umgeben ist. Der Inhalt des Bläschens hat bis dahin das Aussehen einer durchsichtigen, klebrigen, flüssigen Lymphe. Vom achten Tage an beginnt sich der Inhalt der Pocken durch Beimischung von Eiterkörperchen zu trüben und zu gleicher Zeit vergrössert sich der die Pustel umgebende rothe Hof. Von diesem Zeitpunkte an beginnt das Kind zu fiebern, schläft unruhig und ist sehr verdriesslich. Das Maximum der Röthe und des Fiebers wird am 9.—10. Tage erreicht. Um diese Zeit tritt zuweilen eine Infiltration des subcutanen Gewebes in der Gegend der Stiche, sowie eine schmerzhafte Anschwellung der angrenzenden (axillaren) Drüsen auf. Am folgenden Tage beginnen die localen und allgemeinen reactiven Symptome sich zu verringern und das Stadium des Abtrocknens tritt ein, das sich durch Bildung einer dunklen Kruste im Centrum der Pusteln kundgibt; dieselbe vergrössert sich täglich in der Richtung zur Peripherie hin und am 12.—14. Tage verwandelt sich die ganze Pustel in eine dichte, dunkelbraune Borke, welche nach 11—14 Tagen abzufallen pflegt, wodurch die unter ihr gebildete Narbe freigelegt wird.

Manche Abweichungen von dem beschriebenen Vaccinationsverlaufe sind ohne Bedeutung; hierzu gehören z. B. verspätete Entwickelung der Pustel, wenn die Periode der Latenz anstatt 3 Tage eine ganze Woche andauert (in Ausnahmsfällen bedeutend länger,

sogar bis zu 6 Monaten). Ebenso: Fehlen des Fiebers am 8. 10. Tage; eine zu gering ausgedrückte Röthe gegen den 10. Tag. Die präservative Kraft der Vaccination tritt in solchen Fällen dennoch ein. In anderen Fällen erreichen Fieber wie Röthe im Gegentheile einen abnorm hohen Grad, so dass die Temperatur z. B. sich auf 40° erhebt, wobei bei Säuglingen auch Convulsionen eintreten können.

Eine zu frühe Entwickelung der Pusteln, z. B. nach dem 1.—2. Tage der latenten Periode, wird für ein ungünstiges Zeichen angesehen. Die Entwickelung und das Abtrocknen der Pusteln geht in solchen Fällen in einem verschnellerten Tempo vor sich, oder lässt manche Stadien ganz vermissen, indem der Process mit der Bläschenbildung endet und es zur Pustel- und Narbenbildung nicht kommt. Diese, sogenannte Vaccinella, kann nach Pfeiffer durch die Einwirkung verschiedener Ursachen entstehen, so z. B. wenn der zu Impfende vor kurzer Zeit und mit Erfolg vacciniert worden war; wenn man eine Lymphe benützt, die zu spät oder von schlecht entwickelten Vaccinations- oder Revaccinationsbläschen abgenommen wurde, oder wenn die Lymphe lange aufbewahrt worden war. Im allgemeinen kann man sagen, dass die Vaccinella dadurch entsteht, dass die Lymphe schwach ist, oder dadurch, dass das Individuum wenig Anlage zu den Blattern hat. In solchen Fällen muss man nach einiger Zeit (nach einigen Wochen oder Monaten) die Vaccination wiederholen. Allerdings gelingt dieselbe auch dann nicht immer, da zur Erlangung der Immunität das Vorhandensein einer regelrecht entwickelten Pustel durchaus nicht vonnöthen ist. Auch experimentell hat man untrüglich bewiesen, dass die Immunität auch nach einer Vaccination, die ohne Ausschlag, aber mit Fieber am 8. Tage verlief, erreicht werden kann. Chaveau hat eine solche Vaccination ohne Ausschlag absichtlich erzeugt, indem er die Lymphe in das subcutane Gewebe injicierte. Die Pusteln sind nicht für den Kranken, sondern für den Arzt von Vortheil, als Beweis dafür, dass die Vaccination von Erfolg war, sozusagen, als natürliche Impfscheine.

Das Gegenstück zu den Vaccinefällen ohne Ausschlag bilden die nicht weniger seltenen Fälle mit einem Exanthem von Bläschen und Papeln über den ganzen Körper in der Periode des Vaccinationsfiebers. Die Bläschen tragen den Charakter der Varicellen an sich; sie sind einzellig, oberflächlich und enthalten eine Flüssigkeit, die, überimpft, keine Vaccinationspusteln erzeugt.

Oft fragen die Mütter die Ärzte, wie man die Kinder nach der Vaccination halten solle, ob man dieselben baden, an die Luft tragen kann, ob man sie warm einhüllen oder kühl halten soll u. s. w.

Das hygienisch-diätetische Verhalten wird dasselbe sein, wie es sonst für gesunde Kinder empfohlen wird, mit geringen Einschränkungen. Baden darf man das Kind nur in den ersten drei Tagen, d. h. während der Latenz, vom 4. Tage aber, wenn die Entwickelung der Bläschen beginnt, nicht mehr, um eine zufällige Läsion der Bläschen zu verhüten, da dieser Umstand zu irgend einer Complication Anlass geben kann, z. B. zu Erysipel oder Vereiterung der Vaccinationsstelle. Mit den Bädern darf man nicht früher anfangen, als bis die Pusteln sich in Borken verwandelt haben, also annähernd nach vierzehn Tagen.

Ins Freie kann man das Kind im Sommer, und überhaupt bei warmem Wetter sogar während der Fieberperiode, im Winter jedoch nur in den ersten vier Tagen und dann nach dem 14. Tage tragen.

Locale Mittel sind speciell für die Pusteln nicht erforderlich. Die Vaccinationsstelle braucht man nicht mit Binden zu umwickeln, wenn das Kind nicht etwa zum Zerkratzen der Pusteln neigt. Wenn in der Eiterungsperiode die Röthe um die Pusteln herum zu intensiv ist, kann man zur Erleichterung des Hitzegefühls und der Spannung der Haut Salben mit einer desinficierenden Beimischung anwenden, z. B.:

Rp. Ac. carbolici 0,60.
Vaselini 30,0.

Oder: Rp. Ac. borici 3,00.
Vaselini 30,0.

Oder es wird eine antiseptische Binde angelegt.

Der Verlauf der Revaccination unterscheidet sich von dem Process bei Erstgeimpften hauptsächlich durch die verhältnismässig kurze Dauer und ihre Mannigfaltigkeit und ähnelt eher einer Vaccine, die durch eine abgeschwächte Lymphe erzeugt wurde. — Voller idealer Erfolg, der sich von einer ersten Impfung nicht unterscheiden würde, ist äusserst selten. Gewöhnlich wird die Akme der Bläschenentwicklung nicht am 9.—10. Tage, sondern am 5.—7. Tage erreicht, dementsprechend kommt auch das Fieber 2—3 Tage früher zum Vorschein. Die Röthe der Haut kann bei der Revaccination denselben Grad erreichen, wie bei der ersten Vaccination. In einigen Fällen verbreitet sie sich sogar bis zur Achsel und wird von beträchtlicher Schwellung des subcutanen Gewebes, sowie einer schmerzhaften Anschwellung der Lymphdrüsen begleitet. Die Narben jedoch bleiben mehr oberflächlich und verschwinden nicht selten mit den Jahren.

Ein abortiver Verlauf des ganzen Processes wird bei der Revaccination bedeutend häufiger angetroffen, als bei der ersten Vacci-

nation. Dabei bleibt es in vielen Fällen bei der Bildung eines kleinen Bläschens, welches schon am 4.—5. Tage ohne bemerkbare locale oder allgemeine Reaction abtrocknet. Aber selbst ein solches Resultat hat eine präservative Wirkung, da die Controlimpfungen fast immer erfolglos bleiben oder nur eine traumatische Entzündung erzeugen, die nach ein- bis zweimal 24 Stunden vergeht.

Über den Wert der Revaccination kann man, wie Bohn (Handbuch d. Vaccin., pag. 248) sagt, nach jenem Tage urtheilen, auf den die höchste Entwicklung des Processes fällt. Das kann an einem beliebigen der ersten sieben Tage geschehen. Je später es eintritt, umso sicherer ist der Erfolg. — Ein sicheres und frühes Symptom für die Art des folgenden Revaccinationsverlaufes gibt uns das Jucken auf der Stelle des Stiches. Je früher dasselbe beginnt, umso eher wird auch die Akme des ganzen Processes erreicht. Wenn die Stiche sogleich nach der Impfung zu jucken beginnen, so wird das Resultat gleich Null sein. Jucken in der zweiten Hälfte der ersten 24 Stunden oder im Beginne der nächstfolgenden weist auf einen modificierten Process hin. Bei einem regelrechten Verlaufe erscheint das Revaccinationsjucken erst am dritten Tage. Als zweites sicheres Symptom einer erfolgreichen Operation dient uns die schmerzhafte Anschwellung der intermusculären Drüsen, deren Maximum mit der Akme des Processes zusammenfällt. — Wenn man auch die Abortivfälle als günstigen Verlauf der Revaccination betrachtet, so ergibt sich, dass die Revaccination nach 13 Jahren annähernd in 60—80% zu gelingen pflegt. — In Anbetracht der geringen Empfänglichkeit der zu Revaccinierenden ist es besser, die Impfung mittelst Einschnittes und von Arm zu Arm zu machen, da diese Art doch die allersicherste ist. Die Lymphe von Revaccinierten für weitere Impfungen zu verwenden, ist nicht zu empfehlen. Die massgebendsten Autoren halten dieselbe für eine modificierte, d. h. für eine schwach wirkende Lymphe. Wenn die revaccinalen Pusteln sich vollständig regelrecht entwickeln, so dass sie sich dem Äussern nach nicht von den Pusteln der gewöhnlichen Vaccine unterscheiden, so ist es übrigens erlaubt, von ihnen Lymphe zu entnehmen.

Von den verschiedenen Complicationen der Vaccine ist als die gefährlichste und nicht besonders seltene das Erysipel zu betrachten, welches entweder in den ersten Tagen nach der Impfung auftritt: „Früh-Erysipel“, oder aber in der Periode der Pustelreife: „Spät-Erysipel“. Das letztere ist bedeutend häufiger. Die Ursache des Früh-Erysipels pflegt entweder eine zufällige Infection der Wunde

zu sein, z. B. durch nichtdesinficierte Instrumente, Finger u. s. w. oder eine schlechte Qualität der Lymphe. Im ersten Falle wird diese Complication von vielen, mit dem gleichen Stoffe Geimpften nur bei einzelnen vorkommen, im zweiten Falle aber zeigt sich das Erysipel bei der Mehrzahl der Impflinge. — Das Spät-Erysipel steht im Zusammenhange mit den Eigenschaften der Lymphe selbst, da eine erysipelatöse Röthe mit scharf abgeschnittenen Rändern gegen den achten Tag als beständiger Begleiter jeder Pustel auftritt. Das Spät-Erysipel erscheint nur als eine Verstärkung des normalen Processes unter der Einwirkung irgend welcher zufälligen Reize. Beide Formen können local bleiben oder den Charakter einer Wanderrose annehmen, mit hohem Fieber und den anderen gewöhnlichen Folgen, zuweilen mit einem letalen Ausgange.

Zur Verhütung der Vaccinalrose ist das wichtigste natürlich Reinlichkeit in allem, was die Vaccination betrifft, von der Luft des Zimmers angefangen, in dem die Operation vor sich gehen soll. — Unmittelbar vor der Vaccination muss die Haut auf der Stelle der Stiche mit einer Sublimatlösung (1 : 1000) abgewaschen werden, das Instrument mit einer 5percentigen Carbolsäure gereinigt oder über der Flamme leicht gewärmt werden — Die Lymphe muss frisch und hell sein. Humanisierte darf nicht später als am fünften bis siebenten Tage von normal entwickelten Pusteln (die nicht verletzt sind und keinen Entzündungshof haben) abgenommen werden. Wenn die Impfung mit animaler Lymphe und nicht direct vom Kalbe, sondern mit einer conservierten Lymphe gemacht wird, so thut man gut, derselben irgend welche antiseptischen Stoffe zuzusetzen!

In einer Wohnung zu impfen, wo sich ein an Erysipel Erkrankter befindet, oder überhaupt in einer Gegend, wo Erysipel herrscht, wäre ein Verbrechen.

Wenn dennoch Erysipel auftritt, so wird es nach den gewöhnlichen Regeln behandelt.

Von den anderen ernsten Complicationen sind die phlegmonösen Entzündungen um die Pusteln herum mit ihren Folgen in Form von eitrigen Adenitiden, Pyämie u. s. w. zu nennen.

Zu der Zahl der gefahrlosen, aber unangenehmen Complicationen gehört auch die Bildung von Geschwüren auf der Stelle der Pusteln. Ich nenne diese Complication unangenehm, weil solche Geschwüre sich nicht selten durch grosse Hartnäckigkeit auszeichnen. Sie sind ziemlich tief, mit steilen Rändern und speckigem Grunde. Die Ursache der Geschwüre ist nicht in der Eigenschaft der Lymphe zu suchen, sondern in zufälligen Bedingungen, wie Unreinlichkeit, Zer-

kratzen der Pusteln und anderen Reizen. Die Behandlung besteht in strenger Reinlichkeit, Touchieren der Wunden mit Lapis und darauffolgendem Verband mit einer desinficierenden Salbe.

Von diagnostischem Interesse ist noch der vaccinale Fleckenausschlag, der den Masern sehr ähnlich ist, sich von denselben aber dadurch unterscheidet, dass er das Gesicht verschont, von keinen katarrhalen Symptomen begleitet wird und die Rachenschleimhaut freilässt. Nach 2—3 Tagen verschwinden die rothen Ausschlagsflecken spurlos.

Behrend beschreibt ausserdem in seinem Handbuche der Hautkrankheiten unter dem Namen Exanthemata vaccinalia den Nesselausschlag, Eryth. vacc. exsudativum in vesiculösen, bullösen und pustulösen Formen.

Alle diese Ausschlagsarten kommen entweder in den ersten Tagen nach der Impfung oder im Fieberstadium (9.—11. Tag) zum Vorschein. Sie sind gutartig und verschwinden ohne jegliche Behandlung.

Welches Alter ist für die Impfung zu wählen? Wenn das Kind gesund ist, so ist die Zeit zwischen dem 4.—6. Monate am geeignetsten. Einige rathen, die Kinder in den ersten Lebenswochen zu vaccinieren, doch ist dies unbequem, da in diesem Alter noch ein grosser Procentsatz resultatlos bleibt, im Falle eines positiven Erfolges aber die locale Reaction leicht die normalen Grenzen überschreitet. Nach 6 Monaten thut man es nicht gerne wegen der herannahenden Periode des Zahndurchbruches, doch ich glaube, das geschieht mehr dem Vorurtheile des Publicums zu Liebe, als auf Grund rationeller Bedenken. Der Durchbruch der Zähne an und für sich ist keine Contraindication für die Impfung, und wenn das Kind krank ist, so muss man das Impfen ohnedies verschieben, unabhängig davon, ob Zähne durchbrechen oder nicht. — Ohne besondere Noth (wenn keine Blatternepidemie vorhanden ist) darf man kränkliche Kinder überhaupt nicht impfen, und besonders nicht solche, welche an hochgradiger Rhachitis oder an Scrophulose leiden, da das eine oder das andere sich unter der Einwirkung der Impfung verstärken kann. — In solchen Fällen ist es am besten, ein Jahr oder länger, mit einem Worte bis zur Genesung, zu warten.

Wenn die erste Vaccination erfolglos blieb, so muss man sie nach ein oder zwei Wochen wiederholen. Wenn auch diese wirkungslos verbleibt, die Lymphe aber sicher gut war, so bedeutet das, dass dermalen keine Anlage zu den Blattern besteht. Die Immunität kann temporär sein und deshalb muss man bei solchen

Kindern die Vaccination jedes Jahr wiederholen, so lange man nicht gute Pusteln erhält.

Von den acuten Krankheiten, die der Vaccination nicht hinderlich sind, weisen wir auf den Keuchhusten hin, welcher zuweilen unter dem Einflusse des Vaccinalfiebers leichter wird, und von den chronischen Krankheiten auf Syphilis, welche sich vollständig indifferent zur Vaccination verhält.

In welcher Jahreszeit man die Impfung vornimmt, ist fast gleichgiltig. Ein heisser Sommer wird übrigens als weniger geeignet betrachtet, da der Process einen verhältnismässig raschen Verlauf nehmen soll und Erysipel sich häufiger anschliesst.

Im Publicum besteht die falsche Ansicht, dass man während einer Pockenepidemie keine Vaccination vornehmen solle, weil die Impfung die Empfänglichkeit für die Blatternerkrankung angeblich erhöhe. Diese Ansicht ist nicht nur falsch, sondern auch schädlich. Gegründet ist dieselbe auf die missdeutete Thatsache, dass während einer Epidemie der Blatternausschlag sich wirklich mitunter zu gleicher Zeit mit der Vaccine entwickelt. Natürlich hängt dies nicht davon ab, dass der Geimpfte eine besondere Empfänglichkeit für die Blattern bekommen hat, sondern im Gegentheil davon, dass die Impfung während des Incubationsstadiums der Blattern vollzogen wurde, d. h. zu der Zeit, wo das Individuum schon angesteckt war. Dass sich dies wirklich so verhält, sieht man daraus, dass die Incubationsperiode der Blattern im Minimum acht Tage beträgt, die der Vaccination aber drei Tage. Wäre der Kranke erst nach der Vaccination angesteckt worden, so würden die echten Blattern nicht zugleich mit der Vaccine erscheinen können, sondern erst in der Abtrocknungsperiode der Impfpusteln. Beobachtungen und directe Experimente haben bewiesen, dass die präservative Wirkung der Vaccine ihren höchsten Grad vom fünften bis sechsten Tage an erreicht, so dass die Vaccination, am dritten bis vierten Incubationstage der Blattern vorgenommen, deren Entwicklung verhindert oder wenigstens bedeutend abschwächt. Jedermann, der eben frisch geimpft worden, kann ohne jegliche Gefahr den allergefährlichsten Pockenkranken pflegen. (Siehe Pfeiffer, Die Vaccination. 1884, Tübingen, pag. 74.) Barthez und Sanné stellen in ihrem Handbuche über Kinderkrankheiten (Band III., pag. 250) hinsichtlich dieser Regel eine Ausnahme auf, indem sie behaupten, dass es gefährlich sei, die Kinder im ersten oder zweiten Lebensjahre zu impfen, wenn irgend Möglichkeit besteht, dass dieselben mit Blatternkranken in Berührung kommen würden. Ihren Beobachtungen nach nimmt die Impfung,

wenn sich nach derselben doch Blattern entwickeln, immer einen unregelmässigen Verlauf an und endet in sieben auf acht Fälle letal.

Eine Blatternepidemie, die in einem kleinen Städtchen auftritt, kann man mittelst einer allgemeinen Vaccination aufhalten, wie dies z. B. in einem italienischen Dorfe, Cancasio (500 Einwohner), der Fall war, wo die heftigste Pockenepidemie durch den berühmten Vaccinator Sacco aufgehalten wurde, der alle Bewohner, welche die Pocken noch nicht gehabt hatten, impfte.

Nach dem Gesagten muss man ohne jede Verzögerung vaccinieren, sobald in einem Hause auch nur ein Fall von echten Pocken vorkommt. Bei ähnlichen Umständen wird die Vaccination ausnahmslos vorgenommen, an Gesunden und Kranken, an Neugeborenen und Erwachsenen.

Wieviel Stiche muss man machen, um eine vollständige Immunität zu erreichen? Es ist unzweifelhaft, dass schon eine einzige gut entwickelte Pustel wenigstens für einige Zeit eine volle Immunität erzeugt. Es handelt sich aber um die Frage, ob die Empfänglichkeit gleich schnell nach einer wie nach mehreren Pusteln wiederkehrt? In diesem Falle befänden sich diejenigen im Vortheile, welche einige Narben aufzuweisen haben. Feiler hat z. B. bemerkt, dass bei einer Revaccination von sechsjährigen Kindern jene, welche nur eine Pustel (Narbe) von der ersten Impfung aufzuweisen hatten, fast immer einen positiven Erfolg ergaben, während bei vier bis acht Narben aber (in diesem Alter) die Revaccination fast niemals gelingt. Deshalb ist es am besten, vier Pusteln zu erzielen. Da aber nicht alle Stiche haften, so macht man deren sechs, d. h. auf jeder Hand drei.

Die Bedeutung der Anzahl der gut entwickelten Pusteln hinsichtlich der Disposition wird auch durch die Statistik des Metropolitan Asylum Board (Pfeiffer, l. c. pag. 86) bei der letzten Londoner Pockenepidemie vom April 1872 bestätigt. Von 3085 Fällen, bei denen die Anwesenheit von Impfnarben controliert wurde, ergaben sich folgende Mortalitätsverhältnisse: Bei Individuen, die keine Impfnarben zeigten, 47,5%; bei undeutlichen Narben 25%; bei einer deutlichen Narbe 5,3%; bei zwei Narben 4.1%; bei drei Narben 2,3%; bei vier Narben 1%.

Natürlich sind in der Literatur auch entgegengesetzte Fälle vorhanden. Ich verweise z. B. auf die Arbeit Lalagade's, des Directors der Impfung im Departement Tarn. Auf Grund seiner Beobachtungen hat er sich überzeugt, dass die grösste Disposition für Pocken sich bei solchen Personen zeigt, die mehrere Impfnarben besitzen. Seine Statistik zählt 11.048 Revaccinationsfälle. Bei einer

Vaccinationsnarbe ergaben sich regelrecht entwickelte Pusteln nur in 13% der Fälle; bei mehreren Narben war der Procentsatz des Erfolges umso grösser, je mehr Narben von der ersten Impfung sichtbar waren, so dass er bei acht Narben 51% betrug.

Wenn sich bei einem Kinde nur eine Pustel entwickelte, so kann man ihm eine ergänzende Autovaccination machen, wozu man am fünften bis sechsten Tage Lymphe aus dem vorhandenen Bläschen nimmt und dieselbe an drei bis vier neuen Stellen impft. Sonderbarerweise gelingt eine solche Impfung fast immer, wovon ich mich persönlich überzeugt habe.

Übrigens gehen die Meinungen der Autoren hinsichtlich der Stiche auseinander. Jenner hat nur eine Blatter geimpft; Heim, Marton, Bousquet haben zu sechs geimpft. In französischen und englischen Impfinstituten macht man fünf bis sechs Stiche, in den deutschen sechs bis acht. Eine zu grosse Anzahl von Stichen muss man vermeiden, denn je mehr Pusteln sich entwickeln, umso stärker wird auch die allgemeine und locale Reaction sein und umso eher wird sich Rothlauf hinzugesellen.

Wenn die Noth dazu zwingt, neugeborene oder schwache, kränkliche Kinder zu vaccinieren, so rathe ich persönlich, um einer heftigen Reaction vorzubeugen, nicht mehr als zwei Stiche zu machen, aber unter der Bedingung, dass man nach zwei Jahren die Vaccination erneuert.

Bei der Revaccination muss man verhältnismässig mehr Stiche oder Einschnitte machen, da gewöhnlich nicht alle haften, besonders bei der Anwendung von Kuhlymphe.

Die Anwesenheit von deutlichen Narben beweist nur, dass die erste Vaccination erfolgreich und von einer heftigen Reaction begleitet war. Dieselben aber lassen kein Urtheil darüber zu, ob die Empfänglichkeit sich wieder eingestellt hat oder nicht. Deshalb muss man solche Personen gleichwohl revaccinieren.

Bewahrt die Kuhlymphe längere Zeit vor den Pocken als die humanisierte Lymphe? Diese Frage ist bis jetzt noch nicht beantwortet. Allem Anscheine nach gibt es zwischen diesen beiden Lympharten keinen besonderen Unterschied. Überhaupt kennen wir keine Symptome, nach denen wir beurtheilen könnten, ob die Impfung das gegebene Individuum auf längere oder kürzere Frist vor den Blattern bewahrt.

Zum Schlusse noch einige Worte über die Technik der Impfung

Die humanisierte Lymphe von Arm zu Arm oder in Form einer Glycerinconserve haftet leicht, deshalb kann man mit ihr auch durch Stiche (die einfachere und schnellste Art) vaccinieren.

Der Stich wird mit einer gewöhnlichen oder einer Impflanzette gemacht. Mit der linken Hand fixiert der Impfende den Arm des Kindes und zieht die Haut an der Impfstelle (die Gegend des Triceps) stramm an; mit der rechten Hand macht er mit der mit Lymphe befeuchteten Lanzette einen Stich durch die ganze Dicke der Epidermis. Indem er die Lanzette herauszieht, legt er auf den Stich noch etwas Lymphe auf. Vor einem jeden Stiche wird die Lanzette von neuem angefeuchtet. — Geübte Impfärzte applicieren nicht nur keine Lymphe auf die Stiche, sondern befeuchten die Lanzette auch nur einmal für 2—3 Stiche. Für Anfänger aber ist es besser, jedesmal eine neue Lymphportion zu nehmen. Ebenso macht man auch die Impfung mit Detrit. Die Impfung mit Kuhlymphe wird am besten durch Einschnitt mittelst einer besonderen Impflanzette vollbracht. Auf der gespannten Haut macht man einen sehr oberflächlichen Einschnitt von der Länge eines Centimeters. — Mit den Fingern der linken Hand werden die Ränder dieses Einschnittes auseinandergehalten (durch Anziehung der Haut), sodann wird die Lymphe in den Einschnitt mittelst der Schneide der in Lymphe getauchten Lanzette hineingebracht.

Wenn man zur Impfung Pasta oder Pulver braucht, so muss man dieselbe vorher unbedingt feucht machen und mit einer geringen Menge Wasser und Glycerin verreiben.

Wenn man ein Kind revaccinieren muss, das man schon zwei- bis dreimal erfolglos geimpft hatte, so kann man der grösseren Wirkung wegen die Methode des Tättowierens versuchen, bei der man 8—10 Stiche oder Schrammen dicht nebeneinander setzt; oder man macht einen kreuzartigen Impfschnitt oder zwei parallele Einschnitte.

Nach der Impfung zeigt sich auf der Stich- oder Einschnittsstelle gewöhnlich ein Blutströpfchen, welches man erst eintrocknen lässt, ehe man das Kind ankleidet.

Varicella.

Unter dem Namen Windpocken verstehen wir ein gänzlich selbstständiges, acutes, contagiöses Exanthem, das sich durch das Erscheinen von kleinen Bläschen mit durchsichtigem Inhalte charakterisiert, welche sich nicht aus Papeln, sondern auf rothen Flecken entwickeln.

Im Verlaufe des jetzigen Jahrhunderts, von seinen ersten Jahren an, hat man viel über die Selbständigkeit der Varicella gestritten, wobei die einen behaupteten, dass diese Krankheit den Blattern nur ähnlich scheine, ihrem Wesen nach aber gänzlich verschieden sei.

Andere dagegen behaupten, dass die Varicella nichts anderes sei, als eine leichte Blatternart. Im Anfange unseres Jahrhunderts traten für die Selbständigkeit der Blattern die Anhänger der Vaccination ein, besonders Heim und Hesse. Nach deren Meinung schützte diese Operation den Geimpften für das ganze Leben vor den Blattern, und wenn manche scheinbar an einer leichten Form erkrankten, so wären das eben keine Blattern, sondern eine den Symptomen nach ähnliche, der Ätiologie nach aber selbständige Krankheit: Varicella. Die Gegner der Vaccination identificierten die Varicellen mit den Blattern und benutzten sie als Argument für die Nutzlosigkeit der Vaccination. In den ersten zwei Jahrzehnten war Heim's und Hesse's Meinung allgemein angenommen, wenigstens in Deutschland. In England und Frankreich neigte man meist zur Anschauung Thomson's, welcher drei Grade der Blatternerkrankung unterschied: Variola, Variolois und Varicella.

Mit Heim und Hesse verstummte der Streit über die Natur der Varicellen und wurde auch durch mehr als 25 Jahre nicht erneuert, so dass Hebra, welcher in den Jahren 1840—1850 die Thomson'sche Ansicht lehrte, keinen Widerspruch fand. In den Fünfzigerjahren erschien in Virchow's Archiv ein Artikel Vetter's (Dresden) über das specifische Contagium der Varicella, und seit dieser Zeit trat diese Frage

in ein neues Stadium. — Diesmal entspann sich ein heisser Streit zwischen den Pädiatern und Dermatologen.

Durch die Ergebnisse der erneuten experimentellen Arbeiten wurde die Lehre der Dualisten (der Pädiater) fest begründet, so dass in der Neuzeit die Frage über die Selbständigkeit der Varicella dem Anscheine nach schon aufgehört hat eine Frage zu sein, da alle, wie es scheint, darüber einig sind, dass die Varicella sich bloss als Varicella überträgt und folglich nach ihrer specifischen Ätiologie mit den Blattern nichts Gemeinsames hat.

Von den Autoren dieser Zeit haben sich im Sinne des Dualismus Thomas, Fleischmann, Steiner, Trousseau u. a., für die Identität aber Hebra, Kaposi und Kassowitz ausgesprochen.

Für die Selbständigkeit der Windpocken sprechen hauptsächlich die experimentellen Thatsachen und klinischen Beobachtungen, welche das specifische Wesen des Krankheitsagens der Varicellen klarlegen. — Wir wollen nun sehen, wodurch dasselbe sich eigentlich von dem der Blattern unterscheidet.

Ätiologie.

Die Varicella afficiert fast ausschliesslich Kinder bis zum zehnten Lebensjahre und wird fast niemals nach dem zwölften Jahre angetroffen. Die Empfänglichkeit des Organismus für diese Erkrankung vermindert sich mit den Jahren, im zwölften Lebensjahre aber erlischt sie ganz. Deshalb nennt man dieselbe auch mit Recht — zum Unterschiede von leichten Blatternfällen — Varicella infantum. Wenn die Varicellen nichts anderes wären als leichte Blattern und bloss deshalb so oft Kinder afficieren würden, weil in diesem Alter die Wirkung der Vaccine noch frisch ist, so würde dieselbe dementsprechend nur bei revaccinierten Erwachsenen vorkommen, was jedoch in Wirklichkeit nicht der Fall ist.

Das Alter hat nicht nur auf die Häufigkeit der Erkrankungen, sondern auch auf ihren Grad Einfluss, da in der Mehrzahl der Fälle die Varicellen umso heftiger auftreten, je jünger das Kind ist, und zwar ganz ohne Bezug auf die Zeit, welche seit der Vaccination verflossen.

Varicellenepidemien werden zuweilen gänzlich selbständig, ohne dass zu gleicher Zeit Blattern herrschen, angetroffen. Diese Thatsache wird von älteren und von den zeitgenössischen Autoren bestätigt. Moël z. B. bestätigt, dass in Kopenhagen in der Zeit von 1809—1823 beständig Varicellenfälle beobachtet wurden, während

kein einziger Blatternfall vorkam. Als Beweis citiert Moël noch vier Autoren, und sagt, dass während dieser Zeit in Kopenhagen niemand an der Selbständigkeit der Varicellen zweifelte. Dasselbe bestätigt Hesse auch für Wechselburg, wo innerhalb 23 Jahren (1806—1829) Windpocken ohne gleichzeitige Blattern angetroffen wurden.

Interessant sind auch die Berichte von Murray, nach dessen Beobachtungen die Varicellen auf einer der Colonien am Cap der guten Hoffnung endemisch sind, aber niemals eine Blatternerkrankung verursacht haben, welch letztere nur nach einer Einschleppung des Contagiums von aussen epidemisch auftreten.

Die Specifität der Varicellen tritt am deutlichsten in der Beziehung der Windpocken zur Vaccine und zu den Blattern hervor. Jenner hat schon gezeigt, dass die verschiedenen Blatternarten des Menschen und der Thiere in einem engen Zusammenhange stehen. Ob wir einem gewissen Individuum die Vaccine oder Schafpocken beibringen, oder ob es von der Rappe der Pferde angesteckt wird, in allen diesen Fällen tritt für kürzere oder längere Zeit Immunität ein, gegen die Infection mit menschlichen wie auch animalischen Blattern. Darauf ist bekanntlich die Schutzimpfung begründet.

Dagegen aber haben unzählige Beobachtungen unzweifelhaft dargelegt, dass die Varicellen und Vaccine auf einander gar keinen Einfluss haben, da nicht nur die Varicellen unstreitig auch nach einer Vaccination auftreten können, sondern auch die Vaccine mit Erfolg einem Kinde beigebracht werden kann, das soeben die Varicellen überstanden; sogar, wie ich selbst Gelegenheit hatte zu beobachten, während der Blütezeit des Varicellenausschlages. Dieses Verhalten ist so constant, dass jeder sich leicht davon überzeugen kann, deshalb sagt auch Gerhardt ganz richtig, dass diese Thatsache vollständig genüge, um die Selbständigkeit der Varicellen zu beweisen.

So lange Hebra's Ansicht massgebend war, hat man die Varicellenkranken in vielen Kinderspitälern in die Blatternabtheilungen gelegt und viele Pädiater hatten Gelegenheit, sich zu überzeugen, dass die Windpocken den Kranken durchaus nicht vor einer Blatternerkrankung schützen, und umgekehrt: die Blattern nicht die Disposition zu Varicellen vernichten. Auch das ist eine sichere und nicht seltene Thatsache, von der ich mich während der kleinen Varicellenepidemie von 1876 durch persönliche Beobachtungen in unserem Kinderspitale überzeugt habe. Während dieser Zeit pflegten wir unsere Windpockenkranken in die Blatternabtheilung zu legen. — Unter 16 Kranken, welche hierher gebracht wurden, befanden sich

vier nicht Vaccinierte, von denen zwei einige Tage nachher an den echten Blattern erkrankten. Der dritte starb bald nach dem Eintritte in die (damals sehr schlecht eingerichtete) Infectionsabtheilung an Scharlach. Was das Schicksal des vierten aber anbetrifft, so wissen wir nichts von ihm, da er nach einer Woche, d. h. noch vor dem Verlaufe des Incubationsstadiums, aus dem Hospitale austrat und nicht mehr erschien.

Von unseren 16 Varicellafällen waren zwei, welche schon früher die Blattern gehabt hatten, darunter ein 4jähriger Knabe, welcher dieselben vor kaum einem Jahre überstanden hatte und ganz mit Blatternnarben bedeckt war.

Alle Arten des Blatterngiftes (animalische und menschliche, leichte oder schwere Pocken) sind mittelst eines Stiches unter die Haut leicht zu überimpfen. Die specifische Natur des Virus der Varicellen geht nun auch daraus hervor, dass Überimpfung derselben, nach der Aussage aller Autoren, die es versucht haben, Hesse, Veter, Thomas, Fleischmann u. a., fast nie gelingen und in den wenigen Fällen, wo dies der Fall ist, man doch wiederum nur Varicellen, aber nie Blattern erzielt.

Gleichwohl ist das Gift der Varicellen äusserst flüchtig und wird durch die Luft sehr leicht übertragen, so dass ein Kind, welches für diese Krankheit empfänglich ist, schon nach einem einige Minuten dauernden Aufenthalte am Bette eines Varicellakranken angesteckt wird, wie das z. B. im folgenden Falle stattfand: In einer Familie kam eines Tages ein Cadet mit einem bläschenartigen Ausschlage auf dem Gesichte zu Besuch. Er trat ins Zimmer und hatte kaum Zeit zu grüssen, als er auch schon von der eine Ansteckung fürchtenden Familie wieder verabschiedet wurde. Aber das half nichts, nach zwei Wochen erkrankten zwei Kinder der Familie fast in ein und derselben Stunde an der Varicella. Erkundigungen ergaben, dass der Cadet dieselbe Krankheit hatte.

Dass die Windpocken zuweilen auch durch eine dritte Person, die gesund bleibt, übertragen werden können, ist für mich unzweifelhaft, obgleich ein solcher Übertragungsfall nicht leicht zu beweisen ist.

Symptome und Behandlung.

Das Incubations-Stadium der Varicellen beträgt fast präcise 14 Tage. Schwankungen im einen oder dem andern Sinne gehen nicht über einen Tag heraus, so dass dieselben in dieser Hinsicht sehr den Masern ähneln.

Der Ausschlag der Varic. infant. hat zum Unterschiede von den pustulösen Blattern einen vesiculösen Charakter. Man kann nach Gregory das Exanthem mit den Bläschen vergleichen, welche aus einer Verbrühung durch einen Sprühregen kochenden Wassers entstehen würden. In beiden Fällen sind die Bläschen von mannigfaltiger Grösse, d. h. stecknadelkopfgross bis zu einer grossen Erbse, von einem rothen Hofe umgeben, haben eine halbsphärische Form, ohne centrale Depression (d. h. ohne Nabel) und ohne innere Abtheilungen und sind mit einer durchsichtigen, serösen Flüssigkeit gefüllt. Diese Bläschen entwickeln sich, zum Unterschiede von den Pockenbläschen, nicht aus Papeln, sondern entspringen direct auf dem rothen Flecke. Zu ihrer vollständigen Entwicklung brauchen sie nicht Tage wie bei den Blattern, sondern nur Stunden. Wenn auch nur wenige Bläschen sich aus Papeln entwickeln und sich sodann im Verlaufe der folgenden Tage in Pusteln verwandeln oder auch wenn sie als Bläschen abortieren, so handelt es sich immer mit grösserer Wahrscheinlichkeit um leichte Blattern, als um Varicellen. Gewöhnlich erhalten die Bläschen ihren Anfangscharakter bis zum zweiten Tage, trocknen dann ab und hinterlassen an ihrer Stelle eine kleine, oberflächliche Kruste, nach deren Abfallen keine Narbe zu bleiben pflegt. In einigen Bläschen trübt sich der Inhalt durch die Beimischung von Eiterkörperchen. Bis zur Bildung von eigentlichen Pusteln, die mit Narben heilen, kommt es aber nicht. Die Abtrocknungsperiode wird von einem sehr heftigen Jucken begleitet. Da der Ausschlag schubweise in 2—4 Tagen zum Vorschein kommt, so kann man das Exanthem am 3.—4. Krankheitstage auf der Haut des Kranken in allen Entwicklungsperioden beobachten, von den Roseolaflecken angefangen bis zur vertrockneten Kruste.

Die Zahl der Bläschen ist bei der Varicella ebenso veränderlich wie bei den Blattern. Mitunter sind nur einige wenige vorhanden, über den ganzen Körper verstreut, ein andermal eine grosse Menge, so dass man bestimmt behaupten kann, dass die Varicellen in dieser Hinsicht weder der Variolois, noch den echten Blattern nachstehen. — Solche Fälle stehen im schroffen Gegensatze zur Anschauung Hebra's über die Natur der Varicellen, nach welcher die Varicellen sich von Variolois und Variola nur durch eine geringere Anzahl von Efflorescenzen und den dadurch bedingten, mehr oder weniger leichten Verlauf unterscheidet.

Für die Varic. infant. ist diese Behauptung gänzlich falsch, da die Zahl der Bläschen durchaus nicht als Unterschied von den Blattern dienen kann. Hinsichtlich der Vertheilung des Aus-

schlages kann man aber nicht das gleiche sagen. Es ist bekannt, dass die Blattern am meisten das Gesicht afficieren, sodann auf die Extremitäten übergehen, den Bauch dagegen vollständig verschonen. Die Varicellen dagegen bevorzugen das Gesicht nicht (hier tritt sogar der Ausschlag schwächer auf, als auf dem Rücken) und das Abdomen bleibt nicht frei. Übrigens sieht man die Varicellenbläschen sogar auf der behaarten Kopfhaut.

Einen weiteren Unterschied bildet der Verlauf des Fiebers. Genaue Beobachtungen von Thomas haben bewiesen, dass die Windpocken in der Mehrzahl der Fälle ohne Prodromalfieber verlaufen; höchstens beginnt die Temperaturerhöhung einige Stunden vor der Eruption, während bei den leichten Blattern ein zwei- bis dreitägiges Prodromalfieber die Regel ist. Im Gegensatze zu den Blattern, verschwindet das Fieber nicht mit dem Erscheinen des Varicellenausschlages, sondern es verstärkt sich, steigt bis zu 39—40° und hält sich einige Tage auf dieser Höhe, während immer neue und neue Bläschen zum Vorschein kommen. — Mit dem Aufhören des Fiebers erscheinen keine neuen Bläschen mehr und der Kranke genest nach 5—10 Tagen vollständig.

Eine Abnormität bilden die Varicellen, bei denen die wiederholte Eruption immer neuer und neuer Bläschen nicht 3—5 Tage wie gewöhnlich, sondern bedeutend länger, z. B. 2—3 Wochen, sogar bis zu 2 Monaten andauert (Trousseau). Häufig sind die späteren Nachschübe nicht mehr von Fieber begleitet.

Complicationen.

Die Varicellen gehören zu den ungefährlichen Krankheiten, die durchaus keine Neigung zu Complicationen zeigen. Wohl sind in den letzten Jahren von Henoch einige Fälle von Nephritis nach Varicellen beschrieben worden, aber diese Complication oder Folgekrankheit ist so ausnehmend selten, dass sie bei der Prognose gar keine Rolle spielt. In den bisher beschriebenen Fällen trat die Nierenentzündung nur zwischen dem 4.—14. Tage nach der Eruption des Ausschlages auf und verlief in der Mehrzahl der Fälle in Form einer leichten Nephritis mit mässigen Ödemen, geringer Albuminurie bei reichlichem Harnsediment, das aus hyalinen Cylindern, weissen Blutkörperchen, Nierenepithelien und harnsauren Salzen bestand. In einem Falle (von den vier beschriebenen) starb ein zweijähriges Mädchen nach zweiwöchentlichem Bestehen der Nephritis an Lungenödem. Bei

der Section wurde eine mässige Hypertrophie und Dilatation des linken Ventrikels bei vollständig intacten Herzklappen vorgefunden.

Diese Hypertrophie entsprach derjenigen, welche auch bei der scarlatinösen Nephritis angetroffen wird.

Obgleich die Varicellen, ähnlich wie die Blattern, gewöhnlich auch auf den Schleimhäuten (besonders auf dem Gaumen, den Lippen und der Conjunctiva) auftreten, so sind der Bläschen doch wenige und sie geben keinen Anlass zu einer Entzündung der mit dem Ausschlag behafteten Schleimhäute.

Einige Autoren haben eine gangränöse Form der Varicellen beschrieben, bei welcher Gangrän um die Bläschen herum auftritt. Das beobachtet man meistens bei erschöpften, kachektischen und tuberculösen, zuweilen aber auch bei vollkommen gesunden Kindern unter dem Einflusse unbekannter Ursachen. — Nach Abstossung der abgestorbenen Hautpartikelchen bleiben mehr oder weniger grosse und hartnäckige Geschwüre zurück.

Prognose.

Die Varicellen sind eine vollkommen ungefährliche Krankheit und man kann deshalb immer eine äusserst günstige Prognose stellen. Daher ist auch eine

Behandlung

durchaus nicht nöthig. Solange der Kranke fiebert, mag er im Bette bleiben, und in Anbetracht der Möglichkeit des Auftretens einer Nephritis soll er während der kalten Jahreszeit zwei Wochen das Zimmer nicht verlassen.

Keuchhusten (Pertussis).

Unter Keuchhusten verstehen wir eine infectiöse, epidemische und contagiöse Allgemeinerkrankung, welche sich durch einen eigenthümlichen krampfartigen Husten charakterisiert, infolge der Localisation der Krankheit auf den Schleimhäuten der ersten Luftröhrenwege und in der Medulla oblongata.

Mit dieser Definition werden natürlich Viele nicht einverstanden sein, da die meisten Handbücher den Keuchhusten als locale Krankheit bezeichnen, d. h. als einen contagiösen Katarrh der Respirationsorgane, der durch eine specifische Ursache hervorgerufen wird (s. Hagenbach, Ziemss. Handb.). Andere betrachten ihn als eine Neurose und demgemäss ist er z. B. in das Eulenberg'sche Handbuch der Nervenkrankheiten aufgenommen.

Dass er keine Neurose ist, wird durch die Contagiosität und die epidemische Verbreitung bewiesen, sowie dadurch, dass er immer von einem Katarrh der Schleimhäute des Larynx und der Bronchien begleitet ist, mit constanter, manchmal freilich sehr beschränkter Localisation.

Bedeutend schwieriger ist es, die Frage zu lösen, ob wir es mit einer allgemeinen Erkrankung des Organismus oder mit einem specifischen Katarrh zu thun haben.

Dass ein mehr oder weniger begrenzter Katarrh der Respirationsorgane als beständiger Begleiter des Keuchhustens auftritt, beweist durchaus nicht, dass die Krankheit eine rein locale ist, da viele contagiöse Allgemeinerkrankungen sich in einem oder dem anderen Organe localisieren. — Von den Symptomen, welche allen diesen Krankheiten eigen sind, wollen wir bloss auf zwei hinweisen, welche entschieden gegen ihre locale Natur sprechen: das ist der Umstand, dass das Fieber den localen Erscheinungen der Krankheit

durchaus nicht proportional ist, und zweitens die Vielfältigkeit der Localisationen. — Dasselbe sehen wir auch beim Keuchhusten. Im Capitel über die anatomisch-pathologischen Veränderungen werde ich mich bemühen, zu beweisen, dass die localen Veränderungen beim Keuchhusten nicht constant sind, nicht immer vom Anfang an in ein und derselben Form erscheinen und die Intensität dieser localen Veränderungen in vielen Fällen so gering ist, dass sie das Fieber im Initialstadium des Keuchhustens nicht erklären können. Sogar Hagenbach (l. c. pag. 555), welcher den Keuchhusten als einen Katarrh der Schleimhaut der Respirationsorgane definiert hat, gibt zu, dass wir nicht wissen, welche Stellen des Larynx oder der Trachea, oder vielleicht auch der Bronchien, beständig und am allermeisten beim Keuchhusten afficiert werden, da die Angaben verschiedener Beobachter in dieser Hinsicht wesentlich differieren. — Dass dieses Fieber nicht vom Katarrh abhängt, sondern eine gewisse Selbständigkeit besitzt, sieht man noch daraus, dass es im weiteren Krankheitsverlaufe verschwindet, während der Katarrh sich vom Kehlkopf auf die Bronchien verbreitet. — In einigen, wohl seltenen Fällen tritt das Fieber früher auf als der Husten oder irgend welche anderen katarrhalen Symptome. — Ich erinnere mich z. B. eines Keuchhustenfalles bei einem achtjährigen Mädchen, zu dem man mich gegen 11 Uhr abends eiligst geholt hatte. Ich fand die Kranke in heftigem Fieber. Das Thermometer zeigte 40° in der Achselhöhle, dabei bestand heftiger Kopfschmerz, aber weder Schnupfen noch Husten. Die Diagnose konnte natürlich nicht gestellt werden. Am anderen Tage stieg die Temperatur nicht über 39°, und am dritten Tage war sie normal. Die Kranke begann jedoch über ein Kratzen im Halse zu klagen und begann kurz und trocken zu husten. Diese Symptome einer Pharyngitis sicca dauerten eine ganze Woche an und konnten weder durch Inhalationen, noch durch Touchieren des Rachens mit Lapislösung erleichtert werden, und giengen sodann allmählich in Keuchhustensymptome über, wobei zu allererst bemerkt wurde, dass der Husten gegen Abend von 9—12 Uhr stärker wurde und namentlich in diesen Stunden einen spastischen Charakter annahm, während er in der anderen Zeit mehr trocken und kurz verblieb.

Was die multipeln Localisationen anbetrifft, so tritt dieses Merkmal beim Keuchhusten wohl nicht deutlich hervor, aber wir haben Thatsachen genug, um zu behaupten, dass der spastische Husten nicht bloss durch den Katarrh bedingt ist, sondern auch von der Affection des Centralnervensystems und besonders der Medulla oblongata. Darauf weist unter anderem die ausserordentliche Neigung

der Keuchhustenkranken zum Brechen. In der Mehrzahl der Fälle natürlich ist das Erbrechen am Ende des Hustens (Paroxysmus) einfach mechanisch durch die grosse Anstrengung der Bauchpresse bedingt. — Aber außer diesen gewöhnlichen Fällen werden noch andere angetroffen, welche für uns ein besonderes Interesse haben, und in denen das Erbrechen entweder im Anfange des Paroxysmus (s. Henoch, Handb., II. Auflage, 1887, pag. 429) oder bei einem sehr leichten Hustenanfalle auftritt. Es kommen Fälle vor, sagt Henoch, in denen das Erbrechen das allerwesentlichste Moment der Attaque bildet und durch seine Beständigkeit gefährlich wird. — Bei manchen Kindern erscheint das Erbrechen auch nach solchen Paroxysmen, welche ohne die bekannte pfeifende Inspiration verlaufen, bei anderen wiederholte es sich auch während der Pausen und wurde, weil keinerlei Symptome von Seiten des Magens vorlagen, von Henoch für ein rein nervöses Erbrechen gehalten. Zu dieser Kategorie gehört auch das frequente, dyspnoische Athmen mit lautem Exspirium, welches sich in einem Henoch'schen Falle bei einem neunjährigen Mädchen jedesmal vor der Hustenattaque einstellte und über eine Stunde andauerte, bis endlich der Hustenparoxysmus begann. — Darauf verschwand diese rein nervöse Dyspnoë und die Respiration wurde wieder regelmässig. Dafür, dass der Keuchhusten eine allgemeine Krankheit ist, spricht auch noch, dass er in der Regel dasselbe Individuum nur einmal befällt. Zwei- oder dreimaliges Erkranken am Keuchhusten kommt ebenso selten vor, wenn nicht noch seltener, wie bei anderen Infections-Krankheiten, z. B. bei Blattern und Masern, während eine contagiöse Entzündung der Schleimhäute, durch eine specifische Ursache hervorgerufen (Tripper, Augenblennorrhöe), sich bei ein und demselben Individuum einigemal wiederholen kann.

Dass der Keuchhusten contagiös ist, daran zweifelt natürlich niemand; man nimmt an, dass sich das Gift im Auswurfe befindet.

Dafür spricht: 1. Das Vorhandensein von gewissen Pilzen im Secrete, und 2. die positiven Impfversuche an Thieren mittelst Einführung des Keuchhusten-Auswurfes in ihre Trachea. Zweifellos aber ist, dass das Contagium sich auch durch die Luft überträgt, d. h. dass dasselbe flüchtig ist und sich in der von dem Kranken ausgeathmeten Luft befindet. Ob das Contagium sich durch Gegenstände oder eine dritte Person, die gesund bleibt, übertragen lässt — ist nicht bewiesen; aber besonders wahrscheinlich ist es für den Auswurf, welcher auf Taschentüchern oder anderen Sachen antrocknet. Anders

wäre es sehr schwer, die Erkrankung solcher Kinder zu erklären, die nie mit ähnlichen Kranken in Berührung gekommen.

Hinsichtlich der Bacteriologie des Keuchhustens wurden viele Arbeiten unternommen, von denen die Untersuchungen des Professors Afanassieff die grösste Aufmerksamkeit erweckten. Er fand im Auswurf beim Keuchhusten einen kurzen Bacillus, welchen er für den Krankheitserreger hielt und Bacillus Tussis convulsivae benannte. Er begründet das damit, dass er ihn 1. nur bei dieser Krankheit angetroffen, 2. dass er, in die Luftröhre kleiner Hunde überimpft, sich als krankheitserzeugend erwies. Die dadurch hervorgerufene Krankheit nannte er eine keuchhustenähnliche. Afanassieff's Untersuchungen fanden eine Bestätigung in den Arbeiten Semschenko's, Genser's, Guidi's und anderer. Vollkommen überzeugend sind aber alle diese Beweise noch nicht, namentlich deshalb, weil die Krankheit, welche bei den Thieren nach der Einführung der Reincultur entsteht, dem Keuchhusten wenig ähnlich ist. Für letzteren ist besonders charakteristisch, dass der heftige, convulsivische Husten fieberfrei verläuft, und bei negativem Befund von Seiten der Lungen, während in den Untersuchungen Afanassieff's schon am zweiten Tage nach der Operation eine Temperaturerhöhung von 39,5°—40,3° sich einstellte und sich zu gleicher Zeit eine Pneumonie entwickelte, welche am 2.—3. Tage nicht selten letal endete.

Die Flüchtigkeit des Keuchhustengiftes ist nicht gross. In unserem Hospitale befanden sich die Keuchhustenkranken in einem Raume, der von den übrigen Abtheilungen nur durch einen Corridor getrennt war. Trotzdem wurden Ansteckungsfälle von Keuchhusten ausnehmend selten beobachtet. Ähnliches beobachtete Henoch an seiner Klinik, während Roger in Pariser Kinderhospitälern im Gegentheile sehr oft Ansteckungen wahrgenommen hat, was sich wahrscheinlich dadurch erklärt, dass die Keuchhustenkranken dort unter den anderen Kranken lagen. Trotzdem führt Isolierung der Keuchhustenkranken in Familien nicht zum Ziele, da der Keuchhusten, ähnlich wie die Masern, von den ersten Tagen seines Auftretens an ansteckend ist, zu einer Zeit, da er also noch nicht erkannt werden kann. Die Isolierung der Kranken führt deshalb nicht zum Ziele, weil sie zu spät vorgenommen wird. Wie lange die Ansteckungsfähigkeit des Keuchhustens dauert, ist schwer zu sagen. Im allgemeinen wird ein Keuchhustenkranker so lange als ansteckend betrachtet, bis er von den Paroxysmen des convulsivischen Hustens frei ist.

Über die Eigenschaften des Contagiums wissen wir noch, dass es auf die Leibesfrucht durch den placentaren Blutkreislauf

übertragen werden kann, wie die Fälle von Keuchhustenerscheinungen bei Neugeborenen vom ersten Lebenstage an beweisen, was z. B. auch Barthez und Rilliet (Handbuch d. Kinderkr., II. Bd., pag. 758) bestätigen.

In den Handbüchern ist häufig zu finden, dass die Mädchen öfter an Keuchhusten erkranken als die Knaben. Wie weit dies richtig ist, ist schwer zu sagen. — Die Beobachtungen in der Privatpraxis bestätigen diese Thatsache nicht, da der Keuchhusten in zahlreichen Familien dem schönen Geschlechte keinen besonderen Vorzug erweist, sondern alle Kinder gleich afficiert. Auch Roger konnte in dieser Hinsicht keinen Unterschied finden und hält den Einfluss des Geschlechtes auf die Disposition zu Keuchhusten für unbewiesen. (Recherches cliniques sur les maladies de l'enfance, 1883, II. Bd., pag. 381.)

Anders ist es mit dem Alter. Der Keuchhusten ist eine wahre Kinderkrankheit. Am allermeisten erkranken Kinder vom zweiten bis siebenten Lebensjahre; nach dem siebenten Lebensjahre und besonders nach dem zehnten vermindert sich die Disposition bedeutend und verschwindet entweder bei den Erwachsenen gänzlich, oder schwächt sich ab, so dass sich der Keuchhusten bei ihnen nicht so entwickelt wie bei den Kindern, und oft ohne das für die Krankheit so charakteristische pfeifende Aufziehen verläuft. Selten erkranken Kinder in den ersten sechs bis zwölf Monaten. In diesem Alter pflegen die Keuchhustenparoxysmen besonders unvollkommen zu sein.

Monti, sowie auch Roger behaupten, dass Neugeborene und Kinder in den ersten Lebensmonaten eine ebenso grosse Anlage zum Keuchhusten haben, als zwei- bis sechsjährige, und wenn bei den letzteren der Keuchhusten öfter vorgefunden wird, so sei das bloss die Folge davon, dass dieselben in Kindergärten und Schulen eher Gelegenheit finden, sich anzustecken. Nach dem zehnten Jahre wird die Krankheit seltener angetroffen, weil die Krankheit schon früher überstanden worden und infolge dessen die Disposition zu derselben erloschen ist. Von anderen zufälligen oder disponierenden Momenten sind von grosser Bedeutung: 1. Schlechte Ventilation der Wohnräume, sowie 2. Erkältung und Katarrhe der Respirationsorgane, z. B. bei Rhachitikern, scrophulösen und überhaupt schwachen Kindern. Übrigens wäre es vielleicht richtiger, zu sagen, dass solche Kinder nicht öfter als gesunde an Keuchhusten erkranken, die Mortalität aber unter ihnen grösser ist. Keuchhustenepidemien werden im Sommer wie im Winter angetroffen, doch sind dieselben im Sommer meist gutartiger.

Die pathologisch-anatomischen Veränderungen.

Die Section der an dieser Krankheit Gestorbenen hat zur Aufklärung des Wesens der Krankheit nichts beigetragen, da als Todesursache immer nur irgend welche Complicationen, hauptsächlich katarrhale und tuberculöse Pneumonien, zu finden sind. Viel interessanter sind die Resultate der laryngoskopischen Untersuchung im Beginne der Krankheit und in der Periode ihrer vollständigen Entwickelung. Leider aber besteht in dieser Hinsicht keine vollständige Einigkeit unter den verschiedenen Autoren. Ausserdem gehört die Mehrzahl der Beobachtungen der Periode des convulsiven Hustens und nicht dem Initialstadium an. In einigen Fällen bemerkt man im Anfange des Keuchhustens, wie bei der Grippe, einen mehr oder weniger deutlich ausgedrückten Katarrh der Schleimhaut der Nase, des Larynx und der Trachea, welcher sich späterhin auf die grösseren, in manchen Fällen auf die kleineren Bronchien und sogar auf die Lungenalveolen hin verbreitet. Infolge dessen finden sich in den letalen Fällen am Leichname immer verbreitete Capillarbronchitis, lobuläre Atelectase und Herde von katarrhaler Pneumonie. — In anderen Fällen ist kein bedeutenderer Katarrh vorhanden, und diesbezüglich variierte eben das laryngoskopische Bild bei verschiedenen Personen. Die einen fanden eine Injection der Schleimhaut des Rachens und der Epiglottis, andere (Beau) beschreiben eine Entzündung der Regiones supraglotticae, Rehn beschreibt eine Injection der vorderen Wand der unteren Larynxhälfte und der Trachea. Meyer-Hüni beschreibt eine Affection des Larynx und der Trachea, besonders der Fossae interarytaen. und des Bifurcationsgebietes; Biemer fand den Larynx vollkommen normal, wenigstens makroskopisch, hat aber doch eine Hyperämie und Ansammlung von Schleim in der Trachea gesehen. Hauke hat in fünf Fällen von sechs die Larynxschleimhaut auf dem ganzen Gebiete ober- und unterhalb der Stimmritze blass gefunden; Meyer eine Injection des oberen Larynxtheiles. Mit einem Worte, die laryngoskopischen Untersuchungen, wie die Sectionsbefunde beweisen, dass wir beim Keuchhusten keinerlei constante, für denselben charakteristische Veränderungen kennen, und dass beim Keuchhusten, wie bei den Masern und der Grippe, bald die Nase, bald der Larynx, bald die Bronchien hauptsächlich afficiert werden.

Ebenso sind keine constanten Veränderungen im Centralnervensystem vorgefunden worden.

Symptome und Verlauf.

Man unterscheidet vier Perioden: 1. das Incubationsstadium; 2. die Prodromal- oder katarrhalische Periode; 3. das Stadium des spastischen Hustens, und 4. die Periode der Resolution oder das blennorrhöische Stadium.

Wie lange die latente Periode währt, d. h. wie viele Tage nach der Ansteckung der Husten (nicht der spastische, sondern der katarrhalische) zum Vorschein kommt, können wir nicht genau angeben, aber, wie es scheint, ist diese Periode beim Keuchhusten von sehr verschiedener Dauer und schwankt von 3 Tagen bis zu 2 Wochen. Am häufigsten dauert sie 5—7 Tage.

Verschiedene Autoren bestimmen die Dauer der Incubation verschieden: Guersant 5—6 Tage; Gerhardt 3—4 Tage; Henoch 10—12 Tage; West 8—10 Tage, u. s. w. — Roger (Rech. clin. sur les malad. de l'enfant, 1883, Bd. III., pag. 449 u. ff.) führt einige Keuchhustenfälle von Kindern an, bei denen die Incubationsdauer mit Genauigkeit bestimmt werden konnte, da dieselben nur einige Minuten lange in Gesellschaft eines Kranken Gelegenheit hatten, sich anzustecken. Der Krankheitsbeginn fiel bei ihnen auf den 6.—7. Tag nach der Infection. Roger gibt übrigens zu, dass diese Frist zuweilen auf 3—4 Tage verkürzt oder auf 10—12 Tage verlängert werden kann. Deshalb glaubt er, dass ein von dem Kranken isoliertes Kind, das nach zwei Wochen noch gesund ist, frei bleiben dürfte, wenn keine neue Ansteckungsgelegenheit hinzukommt.

Vollständig isoliert steht Takernier's Beobachtung: Seine Tochter kam ganz gesund vom Lande zu ihm zurück und hatte am folgenden Tage Gelegenheit, sich an zwei keuchhustenkranken Mädchen, mit denen sie gespielt hatte, anzustecken. Am Abend des nächsten Tages fieng das Kind plötzlich an, convulsivisch, pfeifend, ohne Erbrechen zu husten, welcher Husten zwei Monate andauerte. Folglich dauerte die Incubation hier bloss 24 Stunden, die katarrhalische Periode aber fehlte gänzlich.

Das zweite Stadium beginnt entweder unter den Symptomen einer Grippe oder einer Pharyngitis.

Im ersten Falle beginnt der Kranke ein wenig zu fiebern (38—38,5°, selten mehr). Zu gleicher Zeit beginnt er, bei negativen Resultaten der physikalischen Untersuchung, zu husten, zuweilen stellt sich auch Schnupfen ein. Das Krankheitsbild ist dermassen einer leichten Grippe ähnlich (besonders während des Schnupfens), dass die Diagnose in den ersten Tagen nicht gestellt werden kann, wenn es in der

betreffenden Familie der erste Keuchhustenfall ist. — Im weiteren Verlaufe kann man darum auf Keuchhusten schliessen, weil die leichte Grippe, welche mit geringem Fieber beginnt, sich gewöhnlich nicht in die Länge zieht, sondern drei Tage nach dem Krankheitsbeginne in Resolution übergeht; das Fieber hört auf, der Husten wird seltener und lockerer, während beim Keuchhusten gerade das Gegentheil eintritt. Wenn das Fieber auch verschwindet, so pflegt der Husten doch trocken und frequenter zu bleiben, besonders in den ersten Nachtstunden. Dower'sches Pulver, am Abend gegeben, pflegt den Husten nicht zu erleichtern. Am Ende der Woche kann die Diagnose in der Mehrzahl der Fälle schon mit der grössten Wahrscheinlichkeit gestellt werden, da in den Nachtstunden der Husten schon einen paroxysmenartigen Charakter annimmt. Früher bestand derselbe aus einzelnen Hustenstössen, welche wohl rasch aufeinander folgten, aber jedenfalls dem Kinde Zeit gaben, nach jeder Exspiration auszuruhen. Jetzt jedoch folgen einige Stösse (und je mehr ihrer sind, umso charakteristischer sind dieselben für den Keuchhusten) so rapid, einer nach dem anderen, dass das Kind erst nach einer ganzen Reihe von Exspirationen Zeit hat aufzuathmen.

Ein solcher Husten ist dem spastischen Husten der dritten (convulsiven) Periode sehr ähnlich, unterscheidet sich aber von demselben 1. durch geringere Heftigkeit und hauptsächlich 2. durch das Fehlen von Erbrechen am Ende des Paroxysmus und das Fehlen des Glottiskrampfes, welcher die Inspiration in ein pfeifendes, für den eigentlichen Keuchhusten so charakteristisches Aufziehen verwandelt.

Der Übergang dieser Periode in die folgende, d. h. in die spastische, vollzieht sich allmählich, und zwar in solcher Weise, dass zu gewissen Nachtstunden, und ausserdem noch 2—3mal des Tages, der trockene, kurze Husten den soeben beschriebenen Charakter annimmt. Späterhin pflegt das Pfeifen, oder wenigstens eine Andeutung davon, sowie endlich das Erbrechen sich einzustellen.

Über den Fieberverlauf im Anfange des Keuchhustens haben wir sehr wenige Aufzeichnungen. Wir können bloss sagen, dass es gewöhnlich einen remittierenden Typus hat, wobei des Morgens die Temperatur fällt, am Abend jedoch aber steigt, und dass sie selten 39° erreicht. Ein Fieber, wie es z. B. auf der Temperaturcurve angegeben ist, gehört zu den Seltenheiten. Diese Curve rührt von einem elfjährigen Gymnasiasten her, dessen Keuchhusten nach einer kurzen katarrhalen Periode in ein sehr heftiges paroxysmales Stadium trat, das sich in der zweiten Woche durch eine verbreitete, aber

nicht capillare Bronchitis complicierte. Der krampfartige Husten dauerte ungefähr 27 Tage. (Figur 16.)

In anderen Fällen beginnt der Keuchhusten ohne Fieberzustand. In solchen Fällen pflegen auch keine katarrhalen Erscheinungen von Seiten der Nase und Trachea aufzutreten. Der Husten ist ein ganz gewöhnlicher, wobei die grösseren Kinder sich über ein Kratzen im Rachen oder in der Gegend des Kehlkopfes beklagen. Die Rachenuntersuchung gibt negative Resultate. Das Kind hustet kurz in einzelnen Exspirationsstössen und trocken, ähnlich wie bei der Pharyngitis, nur mit dem Unterschiede, dass der Husten nach drei Tagen durchaus keine Neigung zeigt, in Resolution überzugehen, sondern immer stärker wird, besonders (wie auch im ersten Falle) in gewissen Nachtstunden. Der weitere Verlauf ist so wie beim fieberhaften Beginn, d. h. der Husten nimmt allmählich den Charakter des Keuchhustens an.

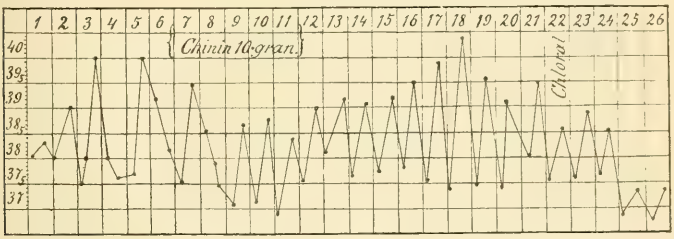

Fig. 16.

Die Dauer der katarrhalischen Periode, ob mit oder ohne Fieber, ist grossen Schwankungen unterworfen. Am kürzesten ist sie bei Brustkindern, bei denen sie zuweilen sogar ganz fehlt, so dass der krampfartige Husten sich bei ihnen schon vom ersten Tage an zeigt. Bei grösseren Kindern und in leichteren Fällen währt sie zwei Wochen oder noch länger. Natürlich werden auch solche Fälle angetroffen, wo es gar nicht zu einem convulsiven Stadium kommt und der Husten nur dadurch an den Keuchhusten erinnert, dass er in Form von Paroxysmen auftritt, welche aus einer ganzen Reihe von Exspirationen bestehen. Dieselben sind nicht vom „Aufziehen“ unterbrochen, und führen deshalb zu einer Störung der Blutcirculation in den Lungen und zu einer Stauung in den Venen des grossen Kreislaufes, was sich am deutlichsten in der Röthung des Gesichtes am Ende des Hustenanfalles ausdrückt. Solche Fälle von leichtem Keuchhusten dauern zuweilen nicht lange, z. B. 2—3 Wochen (Abortivfälle). In anderen Fällen stehen sie in dieser Hinsicht den schweren Formen

nicht nach, d. h. sie ziehen sich zwei Monate in die Länge. Solche Formen kommen besonders bei Erwachsenen vor, bei denen die Hustenanfälle so stark sein können, dass Blut im Auswurfe erscheint, ohne dass es zu einem „Aufziehen" kommt. Es ist erklärlich, dass bei dem Fehlen dieses pathognomonischen Symptoms des Keuchhustens die Diagnose solcher Fälle sehr schwierig sein kann, besonders wenn in der betreffenden Familie keine deutlicher ausgedrückten Fälle vorhanden sind. Nach Trousseau's Beobachtungen dauert die katarrhale Periode umso länger, je länger auch der ganze Krankheitsverlauf andauert. Das ist aber nur bis zu einem gewissen Grade richtig, besonders bei schweren Fällen. Häufiger ist es jedoch so, dass auf ein längeres Prodromalstadium eine kürzere Krampfperiode folgt. Ich persönlich bin immer sehr zufrieden, wenn in einer Keuchhustenfamilie der spastische Husten sich bei einem der Kinder verhältnismässig lange nicht einstellt, und halte dies für ein Symptom dafür, dass der Keuchhusten leicht sein wird. Als die mittlere Dauer der katarrhalen Periode kann man 10—14 Tage rechnen, wobei im Anfange der zweiten Woche gewöhnlich schon das Aufziehen, wenn auch schwach angedeutet, beginnt. Überhaupt kann man sagen, dass dieses Stadium umso kürzer zu sein pflegt, je jünger das Kind ist.

Die dritte oder spastische Periode charakterisiert sich durch das Erscheinen eines eigenartigen krampfartigen Hustens, der unter dem Namen Stickhusten bekannt ist. Dieser Husten ist dermassen charakteristisch, dass man ihn nur einmal zu hören braucht, um ihn nie wieder zu vergessen und ihn auch par distance zu erkennen.

Der typische Keuchhustenanfall verlauft folgendermassen: Der Kranke beginnt plötzlich heftig zu husten und die Hustenstösse folgen einander ohne Pause, solange in den Lungen noch Luftvorrath vorhanden ist. Darnach zieht der Kranke tief auf, wobei sich die Stimmritze krampfhaft verengt. Die Luft, die diese enge Ritze passieren muss, erzeugt einen lauten Ton, der an ein Pfeifen erinnert (Reprise) und durch einige Zimmer hörbar ist. Unmittelbar darauf beginnt der Husten aufs neue, es folgt wieder das Aufziehen u. s. w. Das ganze wiederholt sich zwei- bis fünfmal, bis der Hustenanfall endlich mit Erbrechen oder Auswurf einer grossen Menge eines zähen Schleimes unter Brechbewegung endet. In der Mehrzahl der Fälle beginnt der Kranke, der soeben aufgehört hat zu husten, nach einigen Secunden oder einer Minute vom neuen und erst nach diesem zweiten oder dritten Paroxysmus tritt eine Pause von 1—2—3 Stunden, je nach der Stärke des Keuchhustens, ein. Die Hustenparoxysmen sind bei verschiedenen Kranken, und

sogar bei ein und denselben Kranken, zu verschiedenen Tagesstunden von ungleicher Stärke.

Alle Autoren weisen darauf hin, dass die Keuchhustenparoxysmen sich des Nachts am häufigsten wiederholen. Wovon das aber abhängt, wissen wir nicht genau. Am besten erklärt sich diese Thatsache nach Hauke, dessen Untersuchungen gezeigt haben, dass die Keuchhustenanfälle umso frequenter sind, je reicher die Luft an Kohlensäure ist. Des Nachts ist eben die Luft in den Kinderstuben nicht so rein wie am Tage. Diese Erklärung ist jedoch nicht ganz genügend, da die Beobachtung zeigt, dass die grösste Frequenz der Paroxysmen nicht gegen den Morgen stattfindet, wo die Luft am meisten verdorben ist, sondern zu gewissen Nachtstunden: bei manchen z. B. von 9 bis 12 Uhr, bei anderen von 11 bis 1 Uhr u. s. w., so dass eine periodische Wiederkehr, ähnlich wie das auch bei rein nervösen Symptomen vorkommt, beobachtet wird. Übrigens muss man im Auge behalten, dass nicht bei allen Kranken die Frequenz der Attaquen während der Nacht grösser ist. Die präcise Berechnung zeigt zuweilen gerade das umgekehrte, d. h. dass des Nachts weniger Paroxysmen als am Tage auftreten. Thatsache ist, dass der Nachthusten die Umgebung mehr beunruhigt und deshalb häufig überschätzt wird.

Die Stärke der Attaquen und die Frequenz ihrer Wiederholungen gehen proportionell mit der Intensität der Krankheit, deshalb hat beides eine wichtige prognostische Bedeutung. Der Keuchhusten ist umso gefährlicher, je öfter und je stärker die Hustenparoxysmen sich wiederholen. Wenn die Zahl der Attaquen nicht über 15 in 24 Stunden hinausgeht, so kann man den Keuchhusten als leichten, wenn sie sich 15- bis 24mal wiederholen, als mittleren, wenn über 24mal, als schweren bezeichnen.

Die Zahl der Attaquen lässt man entweder auf Papier vermerken, oder (nach Trousseau) mittelst Durchstechen einer Spielkarte mit einer Stecknadel notieren. Ob es auf die eine oder andere Weise geschieht, ist gleichgiltig. Aber jedenfalls sind diese Notizen nothwendig, denn man kann sich nicht auf das Gedächtnis der Umgebung verlassen. Die Berechnung der Tag- und Nachtanfälle muss besonders geführt werden, da die Zahl der Anfälle sich im Beginne der Besserung entweder bloss am Tage, oder in der Nacht verringert, und diese geringe Besserung wird in kleineren Zahlen besser als in grösseren bemerkbar sein. Schwer ist es, zu sagen, wie gross die Anzahl der Attaquen in den allerschwersten Keuchhustenfällen sein kann. Trousseau zählte zuweilen von 80—100 innerhalb 24 Stunden. Cadet de Gassicourt hat nicht mehr denn 30 gesehen. Ein solcher Unterschied erklärt sich durch die Art und Weise der Berechnung. Jeder Keuchhustenparoxysmus besteht in schweren Fällen aus 2—3—5 Anfällen, die voneinander durch Pausen von $^1/_2$ bis 2 Minuten getrennt sind. Wenn man die ganze Gruppe für eine Attaque zählt, so kann man natürlich nicht 100 innerhalb 24 Stunden aufweisen.

Über die Stärke der Paroxysmen urtheilt man nach der Zahl der pfeifenden Reprisen vom Beginne bis zum Ende des Hustens und nach der Zahl der Hustenanfälle, welche voneinander nur durch die ganz kleinen Pausen, von denen eben die Rede war, getheilt sind. In schweren Keuchhustenanfällen beginnt das Erbrechen erst nach der 4. bis 5. Inspiration, in leichten Fällen dagegen schon nach dem ersten Aufziehen, in den allerschwersten Fällen aber pflegen 10 bis 12, ja sogar 20 Reprisen zu erfolgen. Wenn wir den Beginn der Besserung genau feststellen wollen, dürfen wir uns nicht mit einer Zählung der Paroxysmen begnügen, sondern müssen auch auf ihre Stärke achten. Wenn die Zahl der Anfälle dieselbe bleibt, die Anfälle selbst aber kürzer werden, d. h. wenn das Erbrechen früher eintritt und die Reprisenzahl sich folglich vermindert, so ist dies ein Symptom wesentlicher Besserung.

Das Aufziehen ist constanter und pathognomonischer für den Keuchhusten, als das Erbrechen. In normalen Keuchhustenfällen von mittlerer Stärke erscheint der pfeifende Seufzer bei jedem Hustenanfalle, während das Erbrechen annähernd ein- bis zweimal auf 5 Anfälle, besonders bei Husten nach dem Essen, erfolgt. In verhältnismässig leichten Fällen und in der Besserungsperiode tritt das Erbrechen immer seltener und seltener auf, verschwindet endlich gänzlich, während das Aufziehen noch anhält. Folglich kann man nach der Frequenz des Erbrechens über den Keuchhustenverlauf urtheilen. In den allerleichtesten Fällen erscheint das Pfeifen nicht bei jedem Paroxysmus, oder kommt gar nicht zum Vorschein. Dabei behält der Husten doch seinen Charakter, da eine Reihe von Hustenstössen einander ohne Pause folgen, solange noch Luft in den Lungen vorhanden ist, was von einem Rothwerden des Gesichtes und Feuchtwerden der Augen begleitet wird.

Das Erbrechen pflegt verhältnismässig öfter bei älteren Kindern, das Pfeifen aber bei Brustkindern, auch bei heftigem Keuchhusten, zu fehlen. Weiterhin kann das Pfeifen infolge von Schwäche verschwinden, z. B. bei Capillarbronchitis oder Pneumonie, weshalb auch das Verschwinden des Pfeifens als ein günstiges Symptom nur in normalen, d. h. nicht complicierten Keuchhustenfällen gelten kann, wenn Symptome von Kräfteabnahme fehlen.

In diagnostischer Hinsicht ist noch der Umstand wichtig, dass der Keuchhustenparoxysmus in der Mehrzahl der Fälle künstlich auf verschiedene Weise hervorgerufen werden kann, indem man den Kranken zum Husten bringt. Älteren Kindern braucht man bloss zu sagen, sie mögen absichtlich husten, bei kleineren Kindern dagegen stellt sich der

Husten bei einem Druck des Fingers auf Trachea oder Larynx ein, ganz bestimmt aber erscheint er bei einer Untersuchung des Rachens mittelst eines Spatels. Je stärker der Keuchhusten, umso leichter werden die künstlichen Paroxysmen hervorgerufen, doch kommt es vor, dass auch Berührung der hinteren Schlundwand mit dem Spatel oder Kitzeln mit einem Pinsel keinen Anfall erzeugen. In anderen Fällen bleiben solche Manipulationen bloss deshalb resultatlos, weil der Kranke sich eben ausgehustet hat. Bekannt ist auch, dass der Paroxysmus sich bei jeder Gemüthsbewegung des Kranken, bei Lachen, Weinen oder ähnlichem einstellt.

Das spastische Stadium des Keuchhustens verläuft nicht gleichmässig, sondern dergestalt, dass man drei Perioden unterscheiden kann: Die Periode der allmählichen Steigerung der Zahl und Stärke der Anfälle; die Periode der allergrössten Entwickelung, und die Periode des allmählichen Schwächerwerdens. Bei der Beurtheilung der Wirkung von Keuchhustenmitteln ist es unumgänglich nöthig, seine Aufmerksamkeit darauf zu richten, wann die Arzneimittel verordnet wurden. Es ist begreiflich, dass jedes Mittel helfen wird, wenn der Beginn der Behandlung auf das Ende der zweiten Periode fällt, d. h. auf eine Zeit, wo der Keuchhusten auch an und für sich schon zur Besserung neigt. Umgekehrt kann man annehmen, dass die Behandlung von Nutzen ist, sobald sie im Beginne der spastischen Periode verordnet wurde, wenn auch keine bemerkbare Besserung, dafür aber auch keine Verschlimmerung eintritt.

Von den anderen Keuchhustensymptomen, welche dem Arzte, der keinen Anfall gehört hat, dazu helfen können, den Keuchhusten zu diagnosticieren, sind wichtig: 1. Der Habitus des Kranken, 2. die Ulceration des Zungenbändchens, und 3. die charakteristischen Veränderungen des Harnes. Die ersten beiden Symptome sind directe Folgen der Krampfanfälle und sind deshalb umso schroffer ausgedrückt, je stärker der Keuchhusten ist. Die Beschaffenheit des Harnes hängt wahrscheinlich von einer Veränderung im Stoffwechsel des Organismus ab.

Bei einem jeden Keuchhustenanfalle wird, infolge der erschwerten Blutcirculation in den Lungen, eine Stauung des Blutes in den Venen erzeugt, was in der Röthung des Gesichtes am Ende des Paroxysmus, in dem leichten Hervortreten und Thränen der Augen zum Ausdruck kommt. Infolge des wiederholten Auftretens dieser Stauung entwickeln sich constantere Veränderungen im Gesichte des Kranken, Veränderungen, welche auch während der Pausen zwischen den Attaquen nicht verschwinden. Die Veränderungen sind mannig-

faltig. Die constanteste ist die Gedunsenheit des Gesichtes, besonders die Anschwellung der Lider, die Röthung der Conjunctiven und ihre Feuchtigkeit infolge des Thränenflusses. In schwereren Fällen bilden sich Blutunterläufe auf den Conjunctiven (seltsamerweise wird zuweilen bloss ein Auge afficiert), zuweilen aber auch Capillarhämorrhagien in der Gesichtshaut, welche besonders auf der Haut der Lider bemerkbar sind. — Diese Petechien zeigen sich in Form von kleinen blaurothen Punkten, welche dicht aneinander sitzen und bei Fingerdruck nicht verschwinden. Nicht selten stellt sich auch Nasenbluten nach den Hustenanfällen ein. Der Kranke wird darnach ausserordentlich schwach und versetzt den Arzt dadurch nicht selten in Unruhe. Seltener werden Ohrenblutungen angetroffen, welche zuweilen bei ganz gesunden Ohren, bei einem Platzen des Trommelfelles, häufiger aber bei einer Entzündung des mittleren Ohres oder des äusseren Gehörganges auftreten.

Die Ulceration des Zungenbändchens ist an und für sich kein wichtiges Symptom, da es dem Kranken, ausser einem leichten Schmerze, keine Beschwerden bereitet. Aber es ist in diagnostischer, wie prognostischer Beziehung sehr interessant. Dieses Symptom wird bloss bei Kindern angetroffen, welche die unteren Schneidezähne haben; je schärfer dieselben sind, umso schneller tritt die Ulceration ein. Deshalb wird es auch bei kleinen Kindern bis zu fünf Jahren, besonders aber bis zu zwei Jahren, bedeutend öfter als bei Erwachsenen angetroffen. Die Entstehung der Geschwürchen ist eine rein mechanische. Während des Hustens, und besonders bei einer Brechbewegung am Ende des Paroxysmus, streckt sich die Zunge ad maximum heraus, wobei das Zungenbändchen sich stark an den scharfen Rand der unteren Schneidezähne reibt. Dadurch bilden sich anfangs oberflächliche Ritzen in Form von zwei bis drei Einschnitten, welche dicht aneinander sitzen und sich sodann in kleine Ulcerationen von der Grösse eines Hirsekornes verwandeln, die mit einem weissen, croupähnlichen Belag bedeckt sind. Derselbe sitzt so fest, dass er ohne Blutungen nicht entfernt werden kann. Nach Verlauf von einigen Tagen verdickt sich die Exsudatschichte bedeutend und das Geschwürchen geht in einen weissen Auswuchs von der Grösse einer halben Erbse über. Unter dem Mikroskope sieht man, dass der Belag aus Platten-Epithelzellen, Lymphelementen und körnigen Massen, aber nicht aus fibrinösen Fäden, wie beim Croup (Roger) besteht. Je nach der Stärke des Hustens und der Stärke der Schneidezähne bildet sich das Geschwürchen früher oder später, gewöhnlich aber nicht eher als in der zweiten Woche, wenn die Krampf-

paroxysmen des Hustens schon einige Tage andauern. Dass das Geschwürchen eine mechanische Entstehung hat, sieht man erstens daraus, dass es bei zahnlosen Kindern nicht vorkommt. Ausnahmen von dieser Regel sind sehr selten; dieselben erklären sich dadurch, dass die Verletzung von der scharfen Kante des Unterkiefers verursacht wird oder, wie in den von Roger erwähnten Fällen, dadurch, dass der Einriss künstlich durch die Mütter bei dem Herausnehmen des zähen Schleimes aus dem Munde hervorgerufen wurde. Zweitens befindet sich das Geschwürchen nicht immer auf dem Zungenbändchen, sondern auf einer anderen nachbarlichen Stelle der unteren Zungenfläche; aber dies geschieht nur dann, wenn der Zahn, welcher dieser Zungenstelle entspricht, infolge eines unregelmässigen Wuchses mit seiner scharfen Krone andere Zähne überragt.

Die diagnostische Bedeutung des Ulcus sublinguale liegt darin, dass es fast ausnahmslos nur beim Keuchhusten vorgefunden wird, so dass man auf Grund dessen geradezu den Keuchhusten diagnosticieren kann, und man nur wenig Gefahr läuft, sich zu irren. — Bei einem anderen Husten wird dieses kleine Geschwür sehr selten angetroffen, da bei keiner anderen Krankheit der Husten so heftig ist und so oft mit Erbrechen endet. — Es ist aber kein Zweifel, dass es auch bei anderen Kranken vorkommt (ich selbst habe es bei der Grippe zweimal beobachtet), und dadurch wird eben bewiesen, dass die Entstehung nicht von einer Localisation des Keuchhustengiftes (Mikroparasiten) auf dieser Stelle abhängt, wie das z. B. Epstein behauptet.

Für die Prognose erlangt dieses Geschwürchen dadurch Bedeutung, dass es überhaupt sehr zur Heilung neigt, und wenn es zuweilen zwei bis drei Wochen andauert, so erklärt sich das durch das Fortbestehen der Ursache. Thatsache aber ist, dass die Heilung des Ulcus noch lange vor dem Aufhören des krampfartigen Hustens zu beginnen pflegt. Es wird kleiner, sobald die Hustenanfälle leichter werden, und reagiert sozusagen auf ein Nachlassen des Hustens so bald, dass man aus der Heilung des Geschwüres die Besserung des Keuchhustens schon zu einer Zeit schliessen kann, wenn die Eltern des Kindes auf diesbezügliche Anfragen noch eine negative Antwort geben. Mit einem Worte, in der Entwickelung und Heilung des Ulcus sublinguale haben wir ein objectives Symptom zur Beurtheilung des Keuchhustenverlaufes.

Auf die besondere Beschaffenheit des Harns bei Keuchhusten haben Hippius und Blumenthal (Moskau) aufmerksam gemacht. Sie bemerkten nämlich, dass der Harn bei

Keuchhustenkranken, abgesehen von seiner blassen Farbe, sich durch sein hohes specifisches Gewicht auszeichnet (1022—1035, nach Vogel's Urometer, statt der normalen 1010—1012) und durch seinen Reichthum an Harnsäure, welche wegen ihrer schweren Löslichkeit sich in Form eines feinen, weisslichen Pulvers niederschlägt, das aus Harnsäurekrystallen besteht.

Indem ich die Mittheilung von Hippius und Blumenthal an mehr als 10 Fällen von Keuchhusten geprüft, habe ich keine einzige Ausnahme von der von ihnen aufgestellten Regel gefunden, und halte es für durchaus gerechtfertigt, solchen Harn als „Keuchhustenharn" zu bezeichnen. Für die Diagnose des Keuchhustens ist der Umstand besonders wichtig, dass nach den Beobachtungen von Hippius und Blumenthal der Keuchhustenharn sehr früh auftritt, und zwar schon im Incubationsstadium des Keuchhustens, d. h. noch vor Auftreten irgend eines Hustens oder ganz im Beginn des katarrhalischen Stadiums, wo man zur Diagnose des Keuchhustens keine anderen Anhaltspunkte hat.

Weiteren Untersuchungen bleibt es vorbehalten, zu erforschen, ob man nicht solchen Harn auch bei irgend einem anderen fieberlosen Husten findet, z. B. bei leichter Grippe. Die Untersuchungen von Dr. Kissel, die speciell zu diesem Zwecke unternommen waren (Wratsch, 1893, Nr. 36, 37, Zur Frage über das specifische Gewicht des Harns bei Kindern und über den Gehalt desselben an Harnsäure), und zwar an 262 Kindern, von denen 158 fieberlos waren, bewiesen ihm, dass ein hohes specifisches Gewicht (1025), ebenso wie ein Niederschlag von Harnsäure mitunter beobachtet wird, sowohl bei gesunden als auch bei kranken Kindern, aber besonders häufig bei Keuchhusten.

Als abnorme Form des Keuchhustens schildert Roger (l. c. pag. 474), dass bei Kindern, die vom Keuchhusten angesteckt worden, anstatt des Hustens zuweilen ein convulsiver Schnupfen (Coryza convulsif) auftrete. Jede halbe Stunde oder jede Stunde beginnt das Kind einigemale nacheinander zu niesen, und wirft endlich mit dem letzten Niesen einen reichlichen, zähen Schleim, ähnlich dem Keuchhustenauswurf, aus der Nase aus. Ein solcher Schnupfen dauert ein bis zwei Monate.

In den normalen Keuchhustenfällen pflegen in dieser Periode keine anderen Symptome aufzutreten. Das Fieber hört zur Zeit der vollentwickelten Keuchhustenanfälle auf, und jede Temperaturerhöhung in der spastischen Keuchhustenperiode weist nach übereinstimmender Ansicht aller Autoren auf irgend eine Complication hin. Für die

grosse Mehrzahl der Fälle ist das natürlich zutreffend. Aber es ist für mich zweifellos, dass das Fieber, welches in der Katarrhalperiode des Keuchhustens beginnt, in einigen Fällen bedeutend länger denn gewöhnlich andauert, und die ganze Zeit des Stad. spasticum fortbesteht, ohne dass es zu irgend welchen Complicationen kommt, worauf auch Roger (l. c. pag. 458) hinweist. Ich erinnere mich einer Familie Baranoff, in welcher vier Kinder an Keuchhusten erkrankten. Bei allen dauerte das Fieber einige Wochen hindurch, bis eine merkliche Besserung des Hustens eintrat. Bronchialkatarrh war nur bei einem Kinde vorhanden, bei den anderen dreien wurden keine Bronchialsymptome angetroffen. — Die Temperatur stieg nicht hoch und schwankte zwischen 37,6—38,5°.

Ähnliche Fälle weisen darauf hin, dass das Fieber beim Keuchhusten wahrscheinlich auch eine infectiöse Entstehung haben kann.

Roger sagt (l. c. pag. 495), dass ein heftiger Keuchhusten an und für sich ziemlich starkes Fieber, auch ohne jegliche Complication, nicht nur im Anfange der Krankheit, sondern auch in der spastischen Periode, hervorrufen kann. — Cadet de Gassicourt (Trait. clin. de mal. de l'enf., 1882, Band II., 296), welcher kein Keuchhustenfieber ohne Complicationen zulässt, weist jedoch darauf hin, dass die Bronchitis, welche dieses Fieber hervorruft, ganz latent verlaufen kann, d. h. ohne sich durch physikalische Symptome kundzuthun. Wenn dem so ist, müsste man noch hinzufügen, dass die Bronchitis, welche eine Temperaturerhöhung beim Keuchhusten hervorruft, selbst bis zum Ende latent bleiben kann.

Im allgemeinen geben Percussion und Auscultation des Thorax beim Keuchhusten negative Resultate. Die Bronchien pflegen in normalen Keuchhustenfällen gewöhnlich dermassen frei zu sein, dass gar keine Rasselgeräusche vorhanden sind, da der Katarrh sich nur auf die Trachea und die ersten Bronchien erstreckt. Nur unmittelbar vor dem Ausbruche eines Anfalles kann man sogar von weitem ein feuchtes Rasseln vernehmen, welches offenbar in der Trachea seinen Ursprung hat. — Wenn in der zweiten bis dritten Keuchhustenperiode die Schleimhaut der Bronchien auch einigermassen afficiert ist, so erscheint diese Affection doch jedenfalls nur in Form einer einfachen Congestion, wobei die Schleimhaut trocken und nicht angeschwollen ist, weshalb auch das Fehlen der physikalischen Symptome nichts auffallendes ist.

Der Appetit der Keuchhustenkranken pflegt sich gewöhnlich ziemlich gut zu erhalten, bei einigen ist derselbe sogar grösser als normal. Die Kranken suchen sich durch eine verstärkte Nahrungs-

aufnahme für den Brechverlust zu entschädigen. Die Appetitlosigkeit ist mehr den schweren Keuchhustenformen eigen.

Der Stuhl bleibt normal, über Bauchschmerzen pflegen die Kinder nicht zu klagen, ausser über Schmerzen im Epigastrium, welche von einer Überanspannung der geraden Bauchmuskeln bei heftigem Husten abhängen. Diese Schmerzen werden durch Beugen der Rumpfes und bei Druck auf die Recti abdominis zwischen Nabel und dem Srobic. cordis stärker. Während eines heftigen Hustens kommt sogar unwillkürlicher Abgang von Koth und Urin und sogar Mastdarmvorfall vor.

Von Seiten des Nervensstems ist nichts besonderes bemerkbar: die Kinder werden während der Krankheit etwas reizbar und zeigen eine besondere Unruhe unmittelbar vor dem Hustenanfalle.

Bei kleinen, besonders bei Brustkindern enden die heftigen Hustenparoxysmen zuweilen mit eklamptischen Anfällen, welche sich demgemäss einigemale des Tages wiederholen können, so dass ich Roger durchaus nicht beistimmen kann, welcher sagt, dass der eklamptische Anfall im Verlaufe des Keuchhustens sich nicht wiederholt.

In den schweren Keuchhustenfällen (aber nur in den schweren!) werden die Kranken auch ohne jede Complication so von den frequenten Hustenanfällen ermüdet, schlafen so wenig, und erhalten infolge des Erbrechens so wenig Nahrung, dass sie sehr blass werden, abmagern und dermassen schwach werden, dass sie im Bette liegen müssen. Im Falle reichlicher und frequenter Nasenblutungen pflegt eine solche Schwäche noch leichter einzutreten.

Hinsichtlich des Verlaufes dieser Periode kann man bemerken, dass der krampfartige Husten niemals gleich in seiner ganzen Heftigkeit auftritt. Vielmehr vollzieht sich der Übergang der katarrhalen Periode in die spastische immer allmählich. Im Anfange kommt während des kurzen, trockenen Hustens ein- oder zweimal ein Hustenanfall vor, welcher an den Keuchhusten erinnert, aber noch ohne Erbrechen und Reprisen. Späterhin erscheint dann und wann ein Aufziehen; endlich verschwindet nach einigen Tagen der einfache Husten gänzlich, indem er den pathognomonischen Paroxysmen Platz macht. Innerhalb der ersten sieben bis zehn Tage vermehrt sich die Zahl und die Heftigkeit der Paroxysmen allmählich, verbleibt sodann einige Zeit in statu quo, wird dann langsam schwächer und damit tritt allmählich die vierte Periode der Resolution ein. — Die Dauer der spastischen Keuchhustenperiode schwankt innerhalb weiter Grenzen. In abortiven und leichten Keuchhustenfällen kann sie vollständig fehlen (Coqueluchette der französischen Autoren), während sie sich in anderen Fällen

einige Monate in die Länge zieht. In einem meiner Fälle dauerte die Periode des Krampfhustens bei einem sechsjährigen Knaben, welcher während einer subacuten Pneumonie des unteren rechten Lungenflügels an Keuchhusten erkrankte, von Mitte Juni bis December. — Als mittlere Dauer kann man zwei bis vier Wochen annehmen.

Der Übergang der spastischen in die blennorrhoische Periode oder in die der Resolution vollzieht sich, wie gesagt, allmählich, was sich durch eine Verminderung der Frequenz und der Heftigkeit der Paroxysmen äussert; das Erbrechen am Ende des Anfalles tritt seltener auf; die Zahl der Reprisen verringert sich, und das Aufziehen selbst ist nicht so laut. Manche Anfälle verlaufen ganz ohne Reprise; die Nächte sind ruhiger, und endlich bleibt nur ein einfacher Husten übrig. Bei der Auscultation hört man verbreitetes feuchtes Rasseln; der Auswurf, der früher glasig und zähe war, wird nun durch Beimischung von Eiterkörperchen gelblich und lässt sich leichter abhusten. — Wenn der Appetit schlecht war, so wird er jetzt besser, und zugleich verbessert sich auch der allgemeine Ernährungszustand. Nach und nach verliert der Husten ganz den specifischen Charakter und verschwindet nach zwei bis drei Wochen endlich vollständig.

Bemerkenswert ist, dass der Kranke, welcher vom Keuchhusten genesen ist, noch auf lange Zeit (für einige Monate) Anlage zu einem keuchartigen Husten bewahrt, so dass bei jeder Erkältung, bei einer Influenza, kurz bei jedem Husten sofort wieder der Keuchhustencharakter auftritt, d. h. der Kranke hustet bis zur Röthung des Gesichtes ohne Pause, und während der Inspiration entsteht infolge des Spasmus der Stimmritze wieder der krähende Laut. Das ist keine Wiederkehr des Keuchhustens, sondern nur des keuchartigen Hustens, welcher niemanden ansteckt und beim Aufenthalt im Zimmer ebenso schnell wie die gewöhnliche Bronchitis vorübergeht. Solche Verstärkungen des Keuchhustens können nicht nur vorkommen, wenn der Kranke schon genesen ist, sondern auch vorher, in einem beliebigen Stadium der Besserung, und es ist erklärlich, dass sich die spastische Periode des Keuchhustens unter der Einwirkung dieser Rückfälle bedeutend länger als 6 Wochen, mitunter 6 Monate und mehr in die Länge zieht. Die häufigste Ursache solcher Verschlimmerungen pflegen Erkältungen zu sein. Die gewöhnliche Keuchhustendauer vom Beginne bis zum Ende beläuft sich auf 10—12 Wochen, wenn man für die katarrhale Periode 7—10 Tage, für die spastische 3—6 Wochen und für die Resolutionsperiode 2—5 Wochen rechnet. Übrigens hängt die Dauer des Keuchhustens und besonders der letzten Periode sehr vom Charakter der Witterung ab. Wenn der Keuchhustenanfang auf den

Herbst (October) fällt, so kommt es sehr selten vor, dass sich der katarrhale Husten bis zum Frühling (April) in die Länge zieht. Andererseits werden auch Abortivfälle angetroffen, in denen die Krampfperiode 1—2 Wochen andauert, die katarrhale Periode jedoch vollständig fehlt, so dass die ganze Krankheit in 2—3 Wochen endet. Trousseau führt sogar einen Fall von dreitägiger Dauer an. (Vorlesungen, I. Bd., pag. 1012.) Bei einem Kinde, welches im Hospitale Necker lag, wo während dieser Zeit eine heftige Keuchhustenepidemie herrschte, zeigten sich plötzlich Symptome eines starken Katarrhs, zu welchem am folgenden Tage sich noch ein frequenter und äusserst deutlich ausgedrückter convulsiver Husten hinzugesellte. Dieser Husten dauerte drei Tage und am vierten Tage blieb nur ein einfacher Katarrh zurück.

Complicationen und Folgekrankheiten.

Der Keuchhusten compliciert sich am häufigsten mit Bronchitis und katarrhaler Pneumonie. Die Bronchitis kann in den ersten Erkrankungstagen beginnen und sich unter hohem Fieber rasch bis zu den kleinen Bronchien verbreiten, wobei Dyspnoë und andere Symptome einer schweren Lungenaffection (Pertussis inflammatoria) auftreten. Nach West's Beobachtungen (Kinderkr., 1872, pag. 257) ist der Zustand nicht sehr bedenklich, wenn die Dyspnoë und die anderen Begleiterscheinungen einer starken Bronchitis noch vor der spastischen Periode auftreten, da diese Symptome, in der Mehrzahl der Fälle, einige Tage darauf verschwinden. Gefährlicher sind jene Fälle, in denen Bronchitis und Pneumonie in der Periode des vollständig ausgebildeten Keuchhustens auftreten, besonders wenn sich diese Bronchitis sozusagen idiopathisch entwickelte, d. h. direct infolge eines schweren Keuchhustens ohne eine Erkältung oder irgend welche anderen zufälligen Momente. Meist ist die Ursache solcher Complicationen eine Erkältung, besonders bei Kindern, die zu Bronchitiden neigen, wie z. B. Rhachitiker und Säuglinge. Für die einen wie für die anderen ist eine solche Keuchhustenform ausserordentlich gefährlich. In anderen Fällen erscheint die Bronchitis später, und zwar am Ende des Stadium spasticum, und beschränkt sich entweder auf die Bronchien mittlerer Grösse oder steigt auch in die kleinsten Bronchien hinab. In beiden Fällen stellt sich Fieber ein, das aber bei einer Capillarbronchitis bedeutend heftiger ist; ausserdem zeichnet sich die letztere noch durch grosse Respirationsfrequenz aus (von 50—80

in der Minute), Nasenflügelathmen, inspiratorische Einziehung der Herzgrube und der Zwerchfellinsertion (besonders bei kleinen Kindern) und verbreitete kleinblasige, nicht consonierende Rasselgeräusche, welche besonders in den hinteren und unteren Lungentheilen auftreten. In der Mehrzahl der Fälle geht die Capillarbronchitis bald in eine katarrhale Pneumonie über, was sich jedoch allmählich vollzieht. Im Anfange erscheinen hinten unten kleinblasige, consonierende Rasselgeräusche, sodann verändert sich auch der Percussionsschall, der aus einem hellen in einen tympanitischen, sodann gedämpften übergeht. Wenn dumpfer Schall über einer oder der anderen Lungenpartie auftritt, so weist dies auf die Bildung eines grösseren Verdichtungsherdes hin, infolge eines Confluierens der einzelnen

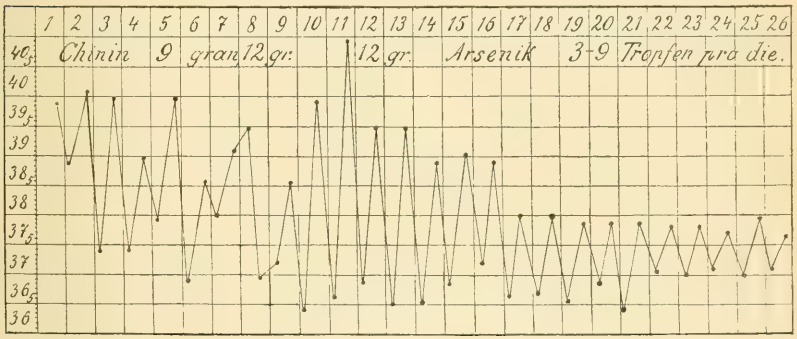

Fig. 17.

pneumonischen Herde. Während dieser Zeit kann man ausser dem consonierenden Rasseln häufig auch Bronchialathmen und Bronchophonie constatieren.

Die Katarrhalpneumonie, welche sich infolge des Keuchhustens entwickelt, unterscheidet sich von der Masern- und Grippenpneumonie durch eine grössere Dauer und trägen Verlauf und kann als typisches Beispiel einer katarrhalen Pneumonie dienen, welche sich unter anderem auch durch eine äusserst unregelmässige Fiebercurve auszeichnet (Figur 17). Nur bei Brustkindern nimmt die Pneumonie häufig einen schweren Verlauf an und führt in einigen Tagen zu einem letalen Ausgange.

Wenn sich die Keuchhustenpneumonie in die Länge zieht, so kommt das Kind unter dem Einfluss des constanten Fiebers sehr herab. Es magert stark ab, wird blass, ja, es kann sogar bis zu einem Ödem der Füsse kommen. Seitens der Lungen treten ausser den

gewöhnlichen Symptomen der Verdichtung einer oder mehrerer Partien (dumpfer oder gedämpft-tympanitischer Schall, kleinblasiges, consonierendes Rasseln, Bronchialathmen) zuweilen noch Symptome einer Lungencaverne (Bronchiectasie) auf, so dass man, bei Mangel einer Sputum-Untersuchung auf Bacillen, solche Fälle von einer tuberculösen Phthise kaum unterscheiden kann. Trotzdem braucht man nicht zu verzagen. Der Kranke kann 1—2—3 Monate und sogar noch länger kränkeln und am Ende doch noch genesen. Einen besonderen Nutzen kann man in solchen Fällen von einer Veränderung des Klimas erwarten. Das Fieber verschwindet in glücklichen Fällen nach einigen Tagen; sogar schon im Coupé, bevor der Kranke noch bis zum Bestimmungsorte gelangt ist, pflegt die Besserung einzutreten.

Je jünger das Kind ist, umso eher kann man die Entwickelung einer Keuchhustenpneumonie erwarten, welche bei zweijährigen Kindern in der Mehrzahl der Fälle nach 3—6 Wochen mit einem letalen Ausgange endet. Deshalb wird auch der Keuchhusten bei ein- und sogar zweijährigen Kindern für eine gefährliche Krankheit gehalten. Die Pneumonie führt entweder an und für sich zum letalen Ausgange, oder infolge einer hinzutretenden Tuberculose (tuberculöse Pneumonie).

Die Capillarbronchitis und die Katarrhalpneumonie entwickeln sich am häufigsten in der spastischen Keuchhustenperiode. Unter dem Einflusse eines Fieberzustandes verändert der Husten zuweilen seinen Charakter derart, dass die pfeifende Inspiration und das Erbrechen verschwinden. Der Keuchhusten hat — ähnlich den Masern, aber vielleicht in einem noch grösseren Grade — die Neigung, sich mit Tuberculose zu complicieren, wobei die Vermittelung einer Pneumonie durchaus nicht vonnöthen ist, ja auch die Bronchitis sehr mässig sein kann.

Solche Fälle einer miliaren Tuberculose äussern sich im Anfange nur in einem unbestimmten Fieberzustande, für welchen es sehr schwer ist, eine genügende Erklärung zu finden. Der Arzt schwankt in seiner Diagnose zwischen Typhus, Malaria, Bronchitis und Tuberculose. Wenn dieses Fieber einen unregelmässigen, adynamischen oder intermittierenden Typus hat, mit oder ohne Husten, und in der Genesungsperiode des Keuchhustens oder der Masern vorkommt, so spricht schon die Zeit seines Auftretens für eine tuberculöse Entstehung. Wenn das Fieber sich einige Wochen in die Länge zieht (weiter unten werde ich die Temperaturcurve eines 100tägigen Fiebers anführen), so pflegt die Diagnose der Tuberculose eine fast zuverlässige zu werden, da der Typhus durch die allzulange Dauer des Fiebers,

bei Fehlen des Milztumors und irgend welcher anderen Typhussymptome ausgeschlossen wird. Das Sumpffieber wird durch die Nutzlosigkeit mittlerer Chinindosen und wiederum durch das Fehlen des Milztumors ausgeschlossen, ebenso wie die Bronchitis und die Pneumonie durch den negativen Befund seitens der Lungen.

Bis zu einem gewissen Grade ist für das tuberculöse Fieber sein unregelmässiger Charakter bezeichnend (Maximum des Morgens, Minimum des Abends) oder kurzdauernde unmotivierte hohe Sprünge der Temperatur bis zu 40—41°.

Die latent verlaufende Tuberculose endet, soviel mir bekannt ist, immer mit dem Tode infolge der Verbreitung des Processes über die Lungen (tuberculöse Pneumonie) oder auf die Gehirnhäute (acuter Hydrocephalus).

Als Beispiel will ich hier die Temperaturcurve eines fünfjährigen Knaben anführen, der früher immer gesund war, niemals Rhachitis, noch Scrophulose, noch Anlage zu Bronchitiden hatte und an einem verhältnismässig leichten Keuchhusten im September 1885 erkrankte. Einen Monat nach der Erkrankung, zu einer Zeit, da die Keuchhustenanfälle noch deutlich ausgedrückt waren, begann er zu fiebern. Vom 15. Tage (25. October) begann man die Temperatur zu schreiben, der Kranke wurde ins Bett gelegt, trotzdem sein Befinden und der Kräftezustand noch so gut waren, dass er lieber aufgeblieben wäre. Der Krankheitsverlauf war derart, dass der Keuchhusten allmählich schwächer wurde und nach 3—4 Wochen fast gänzlich verschwand, sich aber zuweilen ohne jede sichtbare Ursache von neuem verstärkte, wobei über den Lungen zuweilen feuchte, mittelgrossblasige Rasselgeräusche in geringerer oder grösserer Menge auftraten, die dann wieder verschwanden.

Während des Fiebers wurde natürlich einigemal Chinin (in der Menge von 0,4, 0,5, 0,6 pro die) verordnet, brachte aber keinen Nutzen, und zuweilen pflegte die Temperatur nach einer Chinindosis sogar bedeutende Sprünge nach oben zu machen, z. B. am 41. und 50. Tage.

Ebenso nutzlos erwies sich auch Arsenik, der anfangs zu einem Tropfen Liqu. arsen. Fow., sodann zu 2 Tropfen dreimal des Tages vom 30. December bis zum 15. Januar verordnet wurde.

Schliesslich klagte der Kranke am 19. Januar (am 99. Fiebertage) über einen heftigen Schmerz auf der linken Kopfseite, hauptsächlich in der Gegend des N. supraorbitalis. Dieser Schmerz dauerte an, und brachte den Arzt, der zum Consilium herbeigeholt wurde, noch einmal auf den Gedanken an eine Malaria (obgleich ein

Milztumor nicht vorhanden war), weswegen auch wiederum Chinin verordnet wurde, diesmal aber in grossen Dosen (0,9—1,2). Die Temperatur, welche vom 19. Januar zu fallen begann, erreichte nach 1.2 Chinin die Norm. Der Kopfschmerz dauerte jedoch weiter fort und ausserdem wurde der Kranke apathisch und schläfrig. Nach abermals 4 Tagen (am 26. Januar) wurde eine Verlangsamung des Pulses bis auf 84 Schläge bemerkt, am folgenden Tage starrer Blick, eine in Bezug auf Rhythmus und Tiefe unregelmässige Respiration, ein halb bewusstloser Zustand (unrichtige Antworten), matte Reaction der erweiterten Pupillen, leichte Steifheit des Nackens. Am 28. Januar Koma und letaler Ausgang. Ein ähnlicher Kopfschmerz und Erbrechen sind auch noch am 70. und 73. Krankheitstage vermerkt worden.

15.	Fiebertag:	38,8—39,4°	41.	Fiebertag:	37,4[3])-40,9°
16.	„	38,4—39,0°	42.	„	37,0—37,7°[4])
17.	„	38,0—38,4°	43.	„	37,3—37,4°
18.	„	38,1—39,2°	44.	„	37,1—38,0°
19.	„	37,4—39,1°[1])	45.	„	37,1—38,1°
20.	„	37,7—39,0°[2])	46.	„	37,2—37,5°
21.	„	38,1—38,8°	47.	„	36,8—37,1°
22.	„	37,7—38,3°	48.	„	37,3—38,0°
23.	„	37,4—38,6°	49.	„	37,4[5])-39,0°
24.	„	38,2—37,6°	50.	„	37,6[5])-40,2°
25.	„	38,2—38,6°	51.	„	37,4[5])-38,0°
26.	„	38,6—37,7°	52.	„	37,3[5])-37,6°
27.	„	38,3—38,8°	53.	„	37,2[5])-37,7°
28.	„	38,0—28,7°	54.	„	37,0[5])-37,2°
29.	„	37,5—38,8°	55.	„	37,6[5])-38,4°
30.	„	38,0—38,6°	56.	„	— —
31.	„	37,5—38,4°	57.	„	— —
32.	„	37,8°	58.	„	37,1—37,3°
33.	„	38,0—38,5°	59.	„	37,3—38,0°
34.	„	37,3—37,6°	60.	„	37,4—38,5°
35.	„	37,4—38,1°	61.	„	37,4—38,3°
36.	„	37,4—38,1°	62.	„	37,3—38,5°
37.	„	37,4—38,1°	63.	„	37,6—39,0°
38.	„	37,3—37,9°	64.	„	37,1—38,3°
39.	„	37,4—37,6°	65.	„	36,9—38,7°
40.	„	36,5—38,6°	66.	„	37,4—37,6°

[1]) Am Morgen 0,36 Chinin.
[2]) Am Morgen 0,48 Chinin.
[3]) 0,48 Chinin.
[4]) Ohne Chinin.
[5]) 0,48 Chinin.

67.	Fiebertag:	37,1—37,7°	87.	Fiebertag:	37,5—38,2°
68.	„	37,0—37,6°	88.	„	37,5—37,8°
69.	„	37,1—37,4°	89.	„	37,4—37,8°
70.	„	36,8—37,3°	90.	„	37,1—38,1°
		(Erbrechen).	91.	„	37,2—38,2°
71.	„	37,6—39,0°	92.	„	37,2—38,3°
72.	„	37,3—37,6°	93.	„	37,6—38,5°
73.	„	37,2—37,8°	94.	„	37,6—39,0°
		(Erbrechen).	95.	„	37,5—39,5°
74.	„	37,5[5])-38,3°	96.	„	38,2—39,4°
75.	„	37,6[5])-38,3°	97.	„	38,1—39,0°
76.	„	37,6[5])-38,5°	98.	„	37,8—39,5°
77.	„	38,3[5])-40,0°	99.	„	38,8—38,8°
78.	„	37,5—40,0°	100.	„	38,2—39,0°
79.	„	36,8—39,2°	101.	„	37,9—38,7°
80.	„	37,1—38,7°	102.	„	37,8[6])-38,3°
81.	„	37,0—38,3°	103.	„	38,1[7])-37,3°
82.	„	38,0—38,5°	104.	„	37,9—37,7°
83.	„	36,8—38,1°	105.	„	37,0—38,0°
84.	„	37,5—37,8°	106.	„	37,5—36,9°
85.	„	37,5—38,2°	107.	„	37,3—38,1°
86.	„	37,5—38,1°			

[5]) 0,48 Chinin.

[6]) 0,9 Chinin.

[7]) 1,2 Chinin.

Zu der Zahl der seltenen Complicationen und Folgekrankheiten gehört auch noch das Emphysema oder richtiger die Dilatatio pulmonum, welches sich von dem echten Emphysem dadurch unterscheidet, dass die Lungenblähung eine temporäre ist, die nach einigen Wochen spurlos verschwindet. Dieselbe entwickelt sich in der spastischen Periode und hat eine rein mechanische Entstehung. Sie wird zu Lebzeiten, wie auch das echte Emphysem, durch die Percussion erkannt, welche eine Verkleinerung der Herzdämpfung und einen Tiefstand der unteren Lungenränder ergibt. Bei einer bedeutenden Lungenerweiterung leidet der Kranke an Athemnoth. In manchen Fällen kommt es zu einem Platzen der Lungenbläschen mit Austritt der Luft in die Pleurahöhle (Emphysema subpleuralis) oder sogar unter die Halshaut und weiterhin.

Als Folgekrankheit des Keuchhustens schildert Henoch eine Veränderung der Thoraxform, welche einer rhachitischen Hühnerbrust sehr ähnlich ist. — Als Ursache nimmt er den mangelhaften Luftzutritt zu den Lungen infolge der Verengerung der Stimmritze an.

Zu den ernsten Complicationen gehören die Gehirnsymptome, welche infolge der Blutstauung im Gehirne unter dem Einflusse des spastischen Hustens entstehen und meist bei kleinen Kindern, besonders Brustkindern, auftreten. In diesem Alter ist zuweilen jeder Keuchhustenanfall von eklamptischen Krämpfen begleitet, während welcher der letale Ausgang eintreten kann. Die passive Hyperämie des Gehirns drückt sich durch Apathie, Koma, Kopfschmerz, Schielen, starren Blick, Nackenstarre, mit einem Worte, durch alle Symptome eines acuten Hydrocephalus aus, ohne dass bei der Section ein solcher vorgefunden wird.

Wenn das Kind während des Keuchhustens an irgend einer Fieberkrankheit erkrankt, so wird dadurch der spastische Husten bedeutend abgeschwächt und zuweilen sogar der ganze Verlauf abgekürzt, und der Kranke gewinnt dadurch, wenn nur diese neue Fieberkrankheit an und für sich ungefährlich ist. — Auf Grund dessen empfehlen manche Ärzte, unter ihnen auch Vogel, während des Keuchhustens zu therapeutischen Zwecken eine Vaccination vorzunehmen. — Eine ähnliche Wirkung auf den Keuchhustenverlauf pflegt zuweilen auch die croupöse Pneumonie zu haben, wenn dieselbe zufällig mit dem Keuchhustenbeginn zusammenfällt (Pneumonies salutaires — Roger). Öfter jedoch wird der Husten, welcher sich während der Fieberkrankheit abschwächte, nach Beendigung des Fiebers wieder stärker und der Keuchhusten nimmt seinen gewöhnlichen Verlauf. Wenn die Fieberkrankheit an und für sich schwer ist, das Kind noch ausserdem schwach oder zu jung ist, so hat es nicht Kraft genug, stark zu husten, und es verschwindet dann wohl auch das Aufziehen, aber der Husten pflegt frequent und kurz zu werden, es entwickelt sich Cyanose und nach einigen Tagen tritt der letale Ausgang ein. Nicht selten hat die Bronchopneumonie bei Brustkindern auf den Keuchhusten einen solchen Einfluss.

Von den zufälligen Krankheiten, die sich dem Keuchhusten zugesellen, haben in prognostischer Hinsicht die Masern eine besonders schlechte Bedeutung, da bei dieser Combination bedeutend öfter jene gefährlicheren Complicationen vorzukommen pflegen, welche jeder von diesen Krankheiten für sich eigen sind: Bronchopneumonie und Tuberculose. In der Entwickelung dieser Complicationen spielt nicht nur die Individualität des Kranken, sondern auch die Zeit des Auftretens der Masern eine Rolle. Für den Kranken ist es bedeutend besser, wenn die Masern im Beginne des Keuchhustens, als in der Periode der grössten Entwickelung hinzutreten. Die Beobachtungen Sapolski's — nach denen ein kürzlich überstandener Keuchhusten

die Respirationsorgane vor einer Verbreitung des Masernprocesses auf dieselben beschützen solle — bedürfen noch der Bestätigung (Russische Medicin, 1886).

Prognose.

Für Kinder, die älter als 5 Jahre sind und früher gesund waren, pflegt der Keuchhusten mittlerer Stärke (bis 20 Paroxysmen innerhalb 24 Stunden) selten gefährlich zu sein. Für kleine Kinder, besonders aber für Brustkinder ist diese Krankheit äusserst bedenklich. Dem Keuchhusten erliegen auch oft Rhachitiker, welche Anlage zum Laryngospasmus haben. Solche Individuen sterben zuweilen plötzlich während eines Hustenparoxysmus (was übrigens selten der Fall ist), oder bekommen eine Katarrhalpneumonie. Nach Voit's Statistik (bei Monti, Real-Encykl., Keuchhusten, citiert) beträgt die Sterblichkeit infolge des Keuchhustens im ersten Jahre 25%, vom ersten bis fünften Jahre = 4,8%, vom sechsten bis achtzehnten Jahre = 1,1%. Im allgemeinen kann man sagen, dass der Keuchhusten umso gefährlicher ist, je jünger das Kind ist. Diese Regel resumiert Roger folgendermassen: Die Gefahr des Keuchhustens ist in den ersten Lebensmonaten eine ausserordentliche, in den ersten zwei Jahren eine sehr grosse, im späteren Kindesalter aber eine geringfügige, bei den Erwachsenen ist dieselbe gleich Null. Die Mortalität infolge des Keuchhustens vertheilt Roger annähernd so: im dritten Lebensalter sterben $^1/_6$; vom ersten bis zum zweiten Jahre $^1/_4$; von sechs bis zu zwölf Monaten $^1/_3$; in den ersten drei Monaten $^1/_2$.

In jedem einzelnen Falle muss die Prognose nicht nur mit dem Alter und dem allgemeinen Gesundheitszustande des Kindes, sondern auch mit der Stärke des Keuchhustens und mit den möglichen Complicationen rechnen. Dass wir nach der Zahl der Hustenanfälle innerhalb 24 Stunden und nach der Intensität der Attaquen selbst (nach der Zahl der Reprisen) die Heftigkeit des Keuchhustens beurtheilen, darüber ist schon gesprochen worden. — Trousseau behauptet, dass ein Husten, der sich öfter als sechzigmal innerhalb 24 Stunden wiederholt (er spricht nicht davon, in welcher Art und Weise er diese Attaquen gezählt hat), für das Kind unbedingt wegen irgend welcher Complication tödtlich wird.

Von den Complicationen sind für die Prognose von Bedeutung: Häufiges Erbrechen, reichliche Nasenblutungen, Bronchitis und Pneumonie (Bronchitis capillaris ist ebenso gefährlich wie die Pneumonie selbst); weiterhin die Gehirnsymptome. Obgleich bei den eklamptischen Krämpfen der letale Ausgang auch momentan während eines Husten-

paroxysmus eintreten kann, so ist die Prognose bei den Keuchhustenkrämpfen doch, soviel ich persönlichen Beobachtungen nach urtheilen kann, einigermassen besser als bei Koma und den anderen Symptomen einer sozusagen stationären, passiven Gehirnhyperämie.

Für die Prognose hat auch die Jahreszeit eine Bedeutung, da der Keuchhusten im Sommer gewöhnlich leichter verläuft als im Winter.

Diagnose.

In der grössten Mehrzahl der Keuchhustenfälle ist die Diagnose leicht, da der Keuchhusten so typisch und eigenartig ist, dass es schwer ist, ihn zu verkennen, sogar für einen Laien. Es genügt, diesen Husten einmal gehört zu haben. Wenn ein solcher Husten bei mehreren Kindern derselben Familie vorkommt, so kann man hinsichtlich der Diagnose nicht im Zweifel sein.

Niemeyer sagt, dass die Keuchhustenparoxysmen sich durch nichts von einem Husten bei einer heftigen Laryngobronchitis unterscheiden. — Ich kann ihm darin nicht beistimmen; wohl kann in solchen Fällen, und mitunter auch bei Pharyngitis, der Husten sehr heftig sein und von Röthung des Gesichts und Erbrechen begleitet werden, aber erstens ist kein charakteristisches Aufziehen vorhanden, und zweitens verschwindet das Erbrechen bei dauerndem Zimmeraufenthalt sehr bald.

Ähnlichkeit mit dem Keuchhusten kann auch der Husten bei einer Hypertrophie und käsiger Degeneration der Hals- und Bronchialdrüsen, welche auf den Vagus oder N. laryng. super. drücken, aufweisen. — Aber die Ähnlichkeit ist eine ziemlich entfernte, und es bestehen wesentliche Unterschiede im Verlaufe. Für die Pertussis ist es charakteristisch, dass sie mit einem trockenen kurzen Husten beginnt, welcher nach einigen Tagen allmählich in einen krampfartigen Husten übergeht, und dieser letztere beginnt in zwei bis drei Wochen schwächer zu werden und einen feuchten katarrhalischen Charakter anzunehmen. Bei einer Hyperplasie der Drüsen hat der Husten erst lange Zeit die Form einer chronischen Bronchitis und nimmt erst viel später eine Ähnlichkeit mit dem Keuchhusten an (indem das Kind hustet, bis sich das Gesicht röthet und dabei zuweilen eine pfeifende Inspiration auftritt). Auf dieser Entwickelungsstufe bleibt er unbestimmte Zeit stehen. Solche Kinder sind entweder im höchsten Grade rhachitisch oder scrophulös und leiden an einer Anschwellung aller sichtbaren Lymphdrüsen. Hier will ich noch hinzufügen, dass eine solche Pseudo-

Pertussis ziemlich selten vorkommt, obgleich die Hyperplasie der Bronchial- und Halsdrüsen im Kindesalter sehr häufig ist.

Wenn die Pertussis mit hohem Fieber beginnt, so kann der heftige Husten, bei negativen Resultaten der physikalischen Brustuntersuchung, den Arzt auf den Gedanken einer miliaren Tuberculose bringen. — Roger erzählt z. B. von einem Keuchhustenfalle, der von drei Capacitäten, Guersant, Blache und Trousseau, welche zum Consilium gebeten waren, für Miliartuberculose gehalten wurde. Es handelte sich um ein 17jähriges Mädchen, welches scheinbar an einer acuten Bronchitis erkrankt war. Gegen den zwölften Tag verschärften sich die allgemeinen Symptome (frequenter Husten, bald vollständig trocken, bald mit reichlichem Auswurfe, hohem Fieber mit abendlichen Exacerbationen), während die physikalischen Symptome fast negativ waren. Spärliche, trockene und feuchte Rasselgeräusche, welche den Platz wechseln, rauhes oder scharf vesiculäres Athmen, und weiter nichts.

Dass man die Pertussis nicht mit dem keuchhustenartigen Husten verwechseln darf, welcher infolge einer Erkältung bei vom Keuchhusten Genesenden vorkommt, darüber ist schon weiter oben gesprochen worden.

Das Erkennen des Keuchhustens bietet auch in der ambulanten Praxis keine Schwierigkeiten. — Als Grundlage für die Diagnostik dienen in solchen Fällen: 1. Das epidemische Auftreten dieser Krankheit (es husten einige Kinder in derselben Familie). 2. Der Hustenanfall ist von Aufziehen, Gesichtsröthung begleitet und endet mit Erbrechen und mit Abhusten von Auswurf, sogar bei kleinen Kindern. (Kinder bis zu fünf Jahren haben bei einer einfachen Bronchitis niemals einen Auswurf, sondern schlucken ihn herunter. Wenn deshalb eine Mutter sagt, dass das Kind nach einem Hustenanfalle den Auswurf herausbringt, so ist dieser Umstand, welcher seinen Grund in einer Brechbewegung hat, für den Keuchhusten sehr charakteristisch.) 3. Ist der Husten des Nachts heftiger denn am Tage. 4. Ein gedunsenes Gesicht und Anschwellung der Lider. 5. Die Ulceration des Zungenbändchens. 6. Für viele Fälle sind auch die negativen Resultate der physikalischen Brustuntersuchung charakteristisch, welche in Anbetracht der Bemerkung der Mutter, dass das Kind heftig hustet, auffallen müssen.

Am schwersten ist es, den Keuchhusten im Beginn der Katarrhalperiode zu erkennen. — Über jene Symptome, auf die man sich in dieser Zeit stützen kann, ist im Capitel über die Symptomatologie schon gesprochen worden.

Bei der Diagnose des Keuchhustens der Brustkinder muss man im Auge haben, dass in diesem Alter oft die Reprisen fehlen. Für eine richtige Beurtheilung des Keuchhustens aber ist es wichtig, dass die Mehrzahl der Keuchhustenattaquen mit Erbrechen enden, und dass eine Reihe von Hustenstössen einander ohne Pause folgen, das Gesicht sich röthet, und dass sich bei ihnen oft ein kleines Geschwürchen unter der Zunge bildet; dass der heftige Husten ohne Fieber und oft ohne Rasselgeräusche verläuft. Wenn in einer Familie noch andere Keuchhustenfälle vorhanden sind, so ist die Diagnose noch leichter. — In Anbetracht des Fehlens der Reprisen wird der Keuchhusten bei Brustkindern mitunter für einen Zahnhusten gehalten (d. h. eine Folge des Zahndurchbruchs), was natürlich falsch ist, da der Husten während des Zahnens sich durch nichts von einer gewöhnlichen Bronchitis unterscheidet; dieser Husten vergeht schnell und bedingt kein Erbrechen.

Behandlung.

Irgend welche präservativen Mittel gegen den Keuchhusten kennen wir nicht, und deshalb kann die prophylaktische Behandlung nur in einer strengen Isolierung der Erkrankten von den Gesunden bestehen (was übrigens nicht immer zum Ziele führt, da der Keuchhusten vom Initialstadium an ansteckend ist, also schon zu einer Zeit, da er noch schwer zu erkennen ist).

Besonders wichtig ist es, kleine Kinder, z. B. zweijährige, zu isolieren, und solche Kinder, welche durch irgend eine vorhergegangene Krankheit geschwächt sind. — Wenn die Mutter einen Säugling selbst stillt, so darf sie nicht die Zimmer besuchen, in denen sich Kranke befinden. — Man muss auch die Möglichkeit der Übertragung der Ansteckung durch Gebrauchsgegenstände und Thiere im Auge haben.

Frauen, welche sich im letzten Monate der Schwangerschaft befinden, müssen jede Berührung mit Kranken vermeiden, da sie die Ansteckung der Leibesfrucht durch den placentaren Blutkreislauf übertragen können. Meist bringt das erste Kind, das in einer Familie an dem Keuchhusten erkrankt, denselben aus der Schule, dem Kindergarten u. s. w. heim. Deshalb müssen nicht bloss die Kranken von der Anstalt entfernt werden, sondern auch ihre gesunden Geschwister, wenn dieselben von den Erkrankten nicht isoliert sind. (Wenn sie isoliert sind, so können sie nach drei Wochen wieder den Schulbesuch aufnehmen.)

Nach Verlauf welcher Zeit der Kranke selbst den Schulbesuch wieder aufnehmen kann, ist schwer zu sagen, da wir es eben nicht

wissen, wann der Keuchhusten aufhört ansteckend zu sein. Nach unseren behördlichen Vorschriften kann das Kind sechs Wochen nach dem Beginn des Hustens, wenn die spastischen Attaquen verschwunden sind oder gar kein Husten mehr vorhanden ist, wieder die Schule besuchen.

Es ist nicht leicht zu begreifen, was hier die sechs Wochen für eine Rolle spielen. Wenn man sich an das Verschwinden des spastischen Hustens hält, so muss man in manchen Fällen das Kind früher, in anderen Fällen dagegen, und dies in der Mehrzahl, später als nach sechs Wochen zulassen. Bei Keuchhustenrecidiven wird die Krankheit nicht mehr für ansteckend gehalten.

Wenn der Kranke stirbt, so muss man sein Zimmer desinficieren, sodann lüften; wenn dies geschehen ist, so können sich in demselben wieder Gesunde aufhalten.

Bei der Behandlung der entwickelten Krankheit hat die frische Luft eine grosse Bedeutung, da deren Einfluss auf den Keuchhustenverlauf bemerkbarer ist, als bei anderen Infectionskrankheiten. Des Tages muss der Kranke sein Schlafzimmer verlassen und sich in anderen Zimmern aufhalten. Sein Schlafzimmer aber muss den ganzen Tag über mittelst eines Ventilationsfensterchens gelüftet werden; sollte aber eine allzu kalte Witterung dies nicht zulassen, so muss das Fenster wenigstens einigemal des Tages auf je eine halbe Stunde geöffnet werden. Besser ist es noch, die Lüftung mit der Stubendesinfection mittelst schwefeliger Säure zu verbinden. Diese Art von Keuchhustenbehandlung wurde von Mohn als eine specifische und abortive empfohlen. Des Morgens, wenn der Kranke sein Schlafzimmer verlässt, wird dasselbe mit schwefeliger Säure ausgeräuchert, indem man 25 Gramm Schwefel auf ein Cubikmeter Luft verbrennt. Es versteht sich von selbst, dass alle Ritzen in Thüren und Fenstern gut verschlossen sein müssen, damit das Gas nicht in die anderen Zimmer entweicht. Während des Ausräucherns müssen die Bettdecke und die anderen Sachen, die mit dem Kranken in Berührung kamen, frei aufgehängt werden. Die Wände, Dielen und Gebrauchsgegenstände werden mit Wasser angefeuchtet. Fünf Stunden nach dem Schwefeln werden die Fenster geöffnet und das Zimmer gut gelüftet; des Abends, wenn das Zimmer wieder erwärmt ist, kehrt der Kranke in dasselbe zurück. Nach Mohn's Behauptung, welche von Schonberg und zum Theile auch von Fereol bestätigt worden ist, pflegt die Genesung zuweilen sehr rasch einzutreten. Am Abend muss die Schlafzimmertemperatur 13—15° sein. Je geräumiger das Zimmer ist, umso besser. Es ist nicht rathsam, mehrere Keuchhustenkranke

in einem, wenn auch geräumigen Zimmer zu halten, da nur einer des Nachts zu husten braucht, damit alle anderen auch zu husten beginnen. (Nicht in Nachahmung, wie man gewöhnlich denkt, sondern eher, weil sie aus dem Schlafe geweckt worden.)

Ob man während des Keuchhustens ausgehen kann, das hängt von der Witterung und dem Alter des Kranken ab. Im Sommer, während der warmen Witterung, müssen alle Keuchhustenkranken, die Brustkinder nicht ausgenommen, den ganzen Tag von 10 Uhr morgens bis zum Sonnenuntergange an der frischen Luft sein. Die tägliche Beobachtung beweist, dass die Keuchhustenkranken im Zimmer bedeutend öfter husten, als an der frischen Luft. Im Winter dagegen bei Frost von 10° R., oder bei kaltem Winde, wenn das Thermometer auch + 3—5° R. zeigt, müssen alle Keuchhustenkranken das Zimmer hüten.

Was das Alter anbetrifft, so können Kinder über 5 Jahre auch im Winter ausgehen, wenn es windstill ist; kleine Kinder dürfen aber selbst bei solchen Bedingungen nicht herausgelassen werden.

Baden soll man die Keuchhustenkranken nicht. Ihre Diät ist die der Gesunden. Bei frequentem Erbrechen ist es besser, den Kranken öfter und wenig essen zu lassen (bei vollem Magen erfolgt das Erbrechen verhältnismässig leichter), und zwar am besten sogleich nach dem Paroxysmus.

Als bestes Mittel gegen den Keuchhusten wird von vielen die Luftveränderung betrachtet. Am allerbesten ist es, sich weit wegzubegeben, im Winter z. B. nach dem Süden, im Sommer in die Berge, oder wenigstens auf das Land. Im äussersten Falle kann man wenigstens einige Meilen von dem Orte der Epidemie fortfahren, und auf solche Weise schon einen Nutzen erzielen, sogar in dem Falle, wenn man z. B. das Land mit der Stadt vertauscht. Dass der Keuchhustenkranke die Ansteckung auch auf den neuen Aufenthaltsort verbreiten kann, unterliegt keinem Zweifel, und muss von allen, die diese Behandlung empfehlen, im Auge behalten werden. Henoch z. B. will übrigens gar keinen Nutzen von ihr gesehen haben, obgleich sein eigener Sohn, welcher im Anfange der spastischen Periode nach Reichenhall übersiedelte, nach vierzehn Tagen vom Keuchhusten befreit wurde. Nach der allgemeinen Aussage der Autoren kann man den grössten Nutzen von einem Luftwechsel in der letzten Keuchhustenperiode erwarten.

Gegen den Keuchhusten sind so viele „gut wirkende und specifische Mittel“ angepriesen worden, dass er in dieser Hinsicht sogar die Concurrenz mit der Diphtherie aufnehmen kann.

Alle diese Anempfehlungen aufzuzählen wäre unnütze Mühe, hier wollen wir nur bemerken, dass je nach der einen oder der anderen Ansicht über das Wesen des Keuchhustens fast alle Nervina, von Belladonna und Morphium angefangen, alle Anticatarrhalia und in der letzten Zeit alle Antiparasitica recommandiert wurden.

Zum Schlusse müssen wir aber doch zugeben, dass uns kein Gegengift gegen das Keuchhustengift bekannt ist und wir seine Entwickelung nicht coupieren, sondern seinen Verlauf bloss erleichtern und bis zu einem gewissen Grade denselben vielleicht abkürzen können.

Ich werde nur die allergebräuchlichsten Mittel und Behandlungsarten anführen.

In der ersten Keuchhustenperiode wird der trockene, frequente Husten am allerbesten durch Bettruhe und alkalische Mittel (Mineralwässer: Selterswasser mit warmer Milch, schlesischer Obersalzbrunn u. a.), sowie durch Narkotica in Form von Dower'schen Pulvern und Morphium des Nachts erleichtert. Geeignet sind noch Inhalationen von 2% Sodalösung oder Wasserdämpfe an und für sich. In dieser Periode, wie auch im Anfange der folgenden Periode sah Monti einen bedeutenden Nutzen von den Einathmungen von Benzindämpfen (von Neumann vorgeschlagen): ein Löffel voll Benzin wird in eine Schüssel mit heissem Wasser gegossen und die Dämpfe werden 5—6mal des Tages fünf Minuten lang eingeathmet. In manchen Fällen erleichtert dieses Mittel, nach Monti's Worten, nicht nur den Husten, sondern verkürzt auch den Verlauf der Krankheit.

In der spastischen Periode werden innerliche, wie auch äusserliche Mittel angewendet.

Innerliche Mittel: Das Morphium wird von Henoch für das allerbeste Palliativmittel angesehen. Er verschreibt dasselbe fogendermassen:

Rp. Morphii acetici 0,01—0,03.
Aq. destill. 35,0.
Syr. alth. 15,0.
M. D. S. 2—3mal täglich ein Theelöffel voll.

Wenn das Kind schläfrig ist, so werden die Arzneidosen abgeändert, wenn das Morphium aber gut vertragen wird, so kann dasselbe durch einige Wochen hindurch fortgesetzt werden.

Ich habe die Gewohnheit, dasselbe in Tropfen von 1 Gran auf eine halbe Unze (0,06 : 15,0) zu verschreiben, und fange der Vorsicht

halber mit kleinen Portionen an, und zwar mit so viel Tropfen, als das Kind Jahre zählt, zu 2—3mal des Tages.

Chloralhydrat ist als Palliativmittel sehr nützlich; dasselbe wird in Dosen von 0,2—0,3 pro die auf jedes Jahr in schleimiger Lösung verschrieben, z. B.:

Rp. Chlor. hydr. 2,0.
Decoct. rad. alth. 120,0.
Syr. simpl. 15,0.

M. D. S. Zu einem Dessertlöffel voll alle zwei Stunden (für ein 4—6jähriges Kind).

Nach meinen selbstgesammelten Beobachtungen wirkt bedeutend besser das Croton-Chloralhydrat oder sogenannte Butylchloral, welches von Kraemer und Pinner 1870 als ein Nebenproduct bei der Chloralgewinnung, durch Einwirkung des Chlors auf das Aldehyd, gewonnen wurde. Seiner chemischen Natur nach verhält sich Butylchloral zum Butylaldehyd so, wie das Chloralhydrat zum Äthylaldehyd. Es ist ein ziemlich angenehm riechendes, farbloses Krystallpulver, das sich schwer im Wasser, sehr leicht aber in Alkohol und Glycerin auflöst, weshalb es auch in Verbindung mit diesen Mitteln verschrieben wird.

Es wirkt direct auf die Nerven der Kopfhaut, und grosse Dosen bewirken zunächst Gesichts-Anästhesie, weshalb es auch bei Neuralgien des Trigeminus verordnet wurde. Wer es für den Keuchhusten vorgeschlagen hat, dessen kann ich mich nicht entsinnen.

Die Zahl meiner Fälle ist wohl nicht genügend gross, um ein endgiltiges Urtheil über dieses Mittel zu fällen; aber ich kann mit Überzeugung sagen, dass in den 10—12 Fällen, wo ich dasselbe in der spastischen Keuchhustenperiode verordnete, ich immer eine mehr oder weniger grosse Erleichterung des Hustens beobachtet habe, welche zuweilen schon nach dem ersten Löffel der Arznei eintrat. Bei einem zwölfjährigen Mädchen z. B., welches an einem Keuchhusten ohne Reprisen litt, dessen Attaquen aber von einer heftigen Gesichtsröthe, von Thränenfluss und Heraustreten der Augäpfel begleitet war, wobei sich der Husten öfter als alle halbe Stunden wiederholte, wurden die Attaquen nach der zweiten Einnahme der Mixtur bedeutend seltener und wiederholten sich nur nach Pausen von 2—3 Stunden. Nach einigen Tagen nahm auch die Stärke des Hustens ab. Als der Husten dermassen leicht und selten war, dass die Arznei ausgesetzt wurde, war man bald wieder gezwungen, zu

derselben zurückzugreifen, da der Husten sich wieder verstärkte. Ich verschrieb dieses Mittel folgendermassen:

Rp. Crotonchlor. hydr. 4,0.
Tinct. cardamon. compos.,
Glycerini puriss. aa. 60,0.
M. D. S. Zu einem Theelöffel viermal des Tages (einem 4—5jährigen Kinde).

Wenn die erste Portion keine besondere Erleichterung brachte, der Kranke aber dessenungeachtet nicht schläfrig und träge wurde, so wurde dieselbe Dosis alle zwei Stunden verordnet. Ellis (Manuel prat. des maladies de l'enf., 1884), welcher von diesem Mittel keinen Nutzen sah, verordnete es in zu kleinen Dosen: er gab einem 8—10jährigen Kinde zu 0,04 2—4mal des Tages.

Alle diese drei angeführten Mittel dürfen nicht verordnet werden, wenn der Keuchhusten mit Capillarbronchitis compliciert ist, oder überhaupt bei Anhäufung einer grossen Quantität von Secret in den Bronchien.

Viele französische Autoren (Trousseau, Roger, Cadet de Gassicourt) halten für das allerwirksamste Mittel gegen den Keuchhusten die Belladonna und Atropinpräparate. Ich persönlich habe gar keine Erfahrung hinsichtlich der Wirkung dieser Medicamente, da dieselben in grossen Dosen bis zum Vorkommen der ersten Vergiftungssymptome (Erweiterung der Pupillen, Gesichtsröthe, Trockenheit des Mundes und des Rachens) gegeben werden müssen, wobei man, meiner Meinung nach, des Guten leicht zuviel thun, d. h. eine stärkere Vergiftung erzielen kann. Um dem vorzubeugen, räth man mit kleinen Dosen zu beginnen, dieselben sodann allmählich zu vergrössern bis zur untrüglichen Besserung der Hustenattaquen oder bis zum Erscheinen der Vergiftungssymptome. Trousseau verordnete für Kinder unter vier Jahren Pillen, von denen jede 0,005 Belladonnaextract und Pulver enthielt. Für Kinder über vier Jahre, sowie für Erwachsene müssen die Pillen je 0,01 Belladonnaextract und Pulver enthalten. Kindern, die keine Pillen schlucken können, muss man dieselben mit einer geringen Menge Syrups vermengen, sie sodann auf den Zungenrücken legen, wobei sie sich dann leicht herunterschlucken lassen. (Übrigens bezweifle ich die Beständigkeit des Erfolges sehr stark.) Trousseau verordnete täglich des Morgens eine Pille auf nüchternen Magen. Wenn die Zahl und die Heftigkeit der Attaquen sich nicht vermindert, so gibt man zwei Pillen auf einmal u. s. w. und steigt je nach Bedarf bis auf

5—12 Pillen täglich. (Trousseau rieth dieselben durchaus auf einmal zu verabreichen, andere Autoren dagegen halten sich nicht an diese Regel.) Bei ein und derselben Dosis darf der Kranke nicht weniger denn 2—3 Tage verbleiben. Wenn man bis zu einer Dosis gelangt ist, bei welcher Besserung eingetreten, so bleibt man auf derselben eine Woche stehen und vermindert dieselbe sodann bis zu einer Pille.

Das Atropin verschreibt Trousseau für kleine Kinder in einer Lösung von 0,01 auf 200,0 Wasser und gibt ihnen zuerst einen Theelöffel voll, einmal pro die, und verstärkt diese Dosis sodann allmählich.

Chinin wurde als Specificum für den Keuchhusten ausgegeben, und zwar in grossen Dosen ($1^1/_2$—2mal so viel Gran [0,06], als das Kind Jahre zählt, am Morgen, wie am Abend). Es ist unzweifelhaft, dass das Chinin in manchen Fällen schnell wirkt und nicht nur die Frequenz und die Heftigkeit der Paroxysmen abschwächt, sondern allem Anscheine nach auch den Verlauf des Keuchhustens selbst abkürzt. Gewiss aber ist auch, dass es in anderen Fällen erfolglos bleibt.

In einem Falle hatte ich, bei einem achtjährigen Knaben, Gelegenheit, das Chinin noch in der Prodromalperiode zu verordnen. (Ein Bruder und zwei Schwestern des Kranken hatten schon den Keuchhusten). Da der bittere Geschmack dem Kranken durchaus nicht zuwider war, so nahm er leicht 1,20 Chinin des Tages ein; dessenungeachtet waren bei ihm die Hustenanfälle durchaus nicht schwächer als bei den anderen. Nach zwei Wochen musste die Chininbehandlung ausgesetzt werden, da Chininintoxication in Form von regelmässig um elf Uhr abends sich einstellendem Pavor nocturnus auftrat, der an demselben Tage, wo das Chinin abgeordnet wurde, verschwand. — Der weitere Keuchhustenverlauf unterschied sich von dem der Geschwister durch eine ausserordentlich lange spastische Periode, welche, ungeachtet der Sommerszeit, über zwei und einen halben Monat währte. Ich verordne von Chinin gewöhnlich dreimal so viel Gran (0,06), als das Kind Jahre zählt, z. B. einem sechsmonatlichen Kinde $1^1/_2$ Gran pro die (0,09), einem einjährigen 3 Gran (0,18) u. s. w. In diesem Alter pflegt eine bemerkbare Erleichterung selten auszubleiben. — Von Zeit zu Zeit lasse ich das Medicament aussetzen, und zwar gebe ich es vier Tage der Reihe nacheinander, höre für zwei Tage auf u. s. w., zwei- bis dreimal, je nach der Hartnäckigkeit der Krankheit.

Dass bei kleinen und bei Brustkindern das Chinin zuweilen glänzende Erfolge erzielt, davon habe ich mich bei einem viermonat-

lichen Kinde überzeugt, bei dem die Paroxysmen so stark waren, dass fast ein jeder mit einem eklamptischen Anfalle endigte. Nach Darreichung von 2 Gran (0,12) Chinin, zweimal pro die, kam schon tags darauf kein Krampfanfall mehr vor.

Natrium bromatum und Ammonium bromatum haben keinen besonderen Vorzug vor den anderen Mitteln; man kann dieselben auch kleinen Kindern in Tagesdosen von drei bis fünf Gran (0,18—0,30) auf jedes Jahr geben.

In den letzten Jahren wurde vielfach Antipyrin empfohlen. Nach den ersten Angaben von Sonnenburg wurden Brustkindern so viel Centigramm verordnet, als sie Monate zählten, älteren Kindern dagegen so viel Decigramm, als der Patient Jahre hatte, zwei- bis dreimal pro die. Später zeigte sich, dass man mit gleichem Erfolge auch die Hälfte der Dosis dreimal pro die geben kann. Auf Grund persönlicher Beobachtungen könnte ich sagen, dass das Antipyrin in manchen Fällen (im Anfange, wie auch in den späteren Perioden der Krankheit) glänzende Resultate erzielt, während es in anderen Fällen wirkungslos bleibt. In den Fällen der ersten Kategorie muss man das Medicament zwei bis drei Wochen hintereinander fortsetzen, d h. bis zum vollständigen Aufhören des spastischen Hustens, da im entgegengesetzten Falle der Husten sich wieder zu verstärken pflegt.

Von den neuen Mitteln will ich noch das Bromoform erwähnen, welches zuweilen auch sehr gut zu helfen pflegt. In Wasser löst es sich nicht auf, deshalb muss man auf je zwei bis drei Tropfen Bromoform noch ein Gramm Spiritus zu der Mixtur hinzufügen, z. B.:

Rp. Bromoformi gtt. X.
Alcohol. 3,0—5,0.
Aq. 100,0.

D. S. Alle Stunden einen Theelöffel voll (für ein Brustkind); einen Dessertlöffel voll (Kindern bis zu vier Jahren); einen Esslöffel voll (Kindern bis zu acht Jahren).

Im allgemeinen kann man Brustkindern vier bis sechs Tropfen pro die, bis vier Jahren acht bis zehn Tropfen, bis acht Jahren vier bis fünf Tropfen pro dosi dreimal täglich geben. Das Mittel zersetzt sich durch Tageslicht; wenn es sich röthet, muss es durch ein frisches ersetzt werden. Wenn die Dosis für das betreffende Kind zu gross ist, so wird der Kranke schläfrig, bei einer Vergiftung aber (in

Löwenthal's Falle hatte ein 18monatliches Kind in drei Tagen fünf Gramm Bromoform eingenommen) tritt tiefer Schlaf, kaum fühlbarer Puls und Stillstand der Respiration ein; in solchen Fällen sind subcutane Ätherinjectionen angezeigt.

Äussere Mittel werden in Form von Inhalationen, Einpinselungen des Rachens und Larynx und in Form von Einstaubungen angewendet.

Zu Inhalationen werden in der letzten Zeit hauptsächlich antiparasitäre Mittel empfohlen. Ich nehme zu denselben nur bei älteren Kindern meine Zuflucht, welche dazu zu bewegen sind, vor dem Dampfapparate mit weit aufgemachtem Munde und herausgestreckter Zunge zu sitzen, denn nur unter dieser Bedingung kann das Mittel den Larynx, wenigstens seine oberen Theile, erreichen. Ich halte in solchen Fällen eine einprocentige Carbolsäurelösung und eine zweiproc. Lösung von Natrium salicylicum für nützlich. Mit dem einen, wie mit dem andern inhaliert man vier- bis sechsmal pro die, je nach der Schwere des Falles. Damit verbinde ich gewöhnlich Bromnatrium, um einigermassen eine Anästhesie des Rachens und des Schlundes zu erreichen, z. B.:

Rp. Natri salicyl. 2,0.
Natri bromati 4,0.
Aq. destill. 200,0.
M. D. S. Zur Inhalation. Zwei Minuten lang; vier- bis sechsmal pro die.

Zur Keuchhustenbehandlung werden auch noch Einathmungen von Dämpfen flüchtiger Mittel anempfohlen. Die einen rathen z. B. Tücher, welche in dreiprocentige Carbolsäure eingetaucht sind, im Schlafzimmer des Kranken aufzuhängen; andere Einathmungen von Terpentindämpfen oder Dämpfen von Eukalyptusöl. Über das Benzin ist schon früher gesprochen worden. In der spastischen Periode finde ich Carbolsäuredämpfe für nützlicher, in der Periode des reichlichen Auswurfs Einathmungen von Terpentin und Eukalyptus.

Adstringierende Lösungen (Argent. nitricum 0,06 : 30,0; Alumen crudum 4 : 200) sind in der letzten Periode, bei reichlicher Secretion, mehr am Platze.

Zum Bepinseln des Rachens und des Larynx werden besonders einprocentige Resorcinlösung, fünf- bis zehnprocentige Cocaïnlösung (Moncorvo) und starke Chininlösungen anempfohlen.

Über Einpinselungen der Larynxschleimhaut habe ich gar keine Erfahrung; jedenfalls muss man sie mittelst eines Laryngoskops

vornehmen, da aber eine jede Berührung der Zungenwurzel oder des Gaumens bei einem Keuchhustenkranken gewöhnlich einen Hustenanfall verursacht, so halte ich diese Behandlungsart für schwer ausführbar und für ziemlich qualvoll für den Kranken. Was das Einpinseln des Rachens und der hinteren Rachenwand mit zehnprocentiger Cocaïnlösung betrifft, so habe ich in den wenigen Fällen, wo ich dieses theure Mittel erprobte, keine so glänzenden Resultate gesehen, wie sie von Dr. Barbillion (Revue mens. d. mal. d. enf., 1885) beschrieben worden sind, welcher diese Art von Behandlung anempfohlen hat.

Barlow (Arzt, 1886, pag. 429) hat fünfzig Fälle in dieser Weise behandelt (d. h. durch Bepinseln des Larynx anfangs mit einer zehnprocentigen Cocaïnlösung und unmittelbar darauf mit einer einprocentigen Resorcinlösung) und fand diese Methode für sehr wirksam, da die Zahl und Heftigkeit der Anfälle sich rapid verringerten. In Anbetracht dessen, dass die mittlere Behandlungsdauer bei ihm $5^1/_2$ Wochen währte, die mittlere Erkrankungsdauer aber $8^1/_2$ Wochen dauerte, so muss man annehmen, dass der Krankheitsverlauf durchaus nicht verkürzt wurde.

Letzerich empfiehlt Einstaubungen des Larynx mit Chinin in Pulverform:

Rp. Chinin. muriat. 0,01—0,015.
Natr. bic. 0,015.
Gum. arab. 0,25.

und meint, dass man auf diese Art den Keuchhusten coupieren kann; seine Beobachtungen aber fordern noch Bestätigungen, ebenso wie die von Michael und Guerder, die den Keuchhusten durch Einblasen verschiedener Pulver in die Nase behandeln, zum Theil indifferenter Pulver, wie gestossener Marmor. Auf hundert Fälle, die von Michael behandelt wurden (es musste wohl eine starke Keuchhustenepidemie in Hamburg herrschen, wenn innerhalb eines Jahres bis hundert Keuchhustenfälle von der Hand eines Arztes behandelt wurden), trat in acht Fällen nach dem ersten Einblasen kein einziger Anfall mehr ein! Eine bedeutende Abschwächung des Keuchhustens wurde in 74% erzielt. Gar keine Wirkung hatte die Behandlung in 12%; in 14% aber begannen die Krankheitssymptome sich zu verstärken. In zwei bis drei Tagen erfolgte eine Genesung in 7%; in weniger denn 20 Tagen in 23%; die mittlere Behandlungsdauer vom Beginne bis zum Verschwinden des Keuchhustens waren zwei Wochen. Von 300 so behandelten Fällen, welche von Michael gesammelt worden sind, entwickelte sich in keinem einzigen Falle

eine Pneumonie, und die Sterblichkeit betrug nur 1% (statt der gewöhnlichen 11—18%). Das Einblasen geschah mittelst einer einfachen Glasröhre, welche man in horizontaler Lage in die Nase hineinbrachte. Diese Procedur ruft gewöhnlich einen heftigen Anfall hervor. Die allergünstigsten Resultate werden in ganz frischen und ganz veralteten Fällen erzielt. Nach der Wirkung der ersten Einblasungen kann man über den weiteren Verlauf der Krankheit urtheilen; wenn die Zahl der Anfälle sich bedeutend verringert, so kann man einen leichten Verlauf erwarten: ein beständiges, wenn auch unbedeutendes Abnehmen der Anfälle gibt auch eine günstige Prognose. Wenn unter dem Einflusse der Behandlung sich die Zahl der Anfälle rapid vergrössert (10—20 pro die), so kann man ebenso schnell auch ihr rapides Abnehmen erwarten. Wenn jedoch innerhalb der ersten Woche die Zahl der Anfälle unverändert bleibt, oder sich nur wenig vergrössert (zwei bis drei pro die), so bleibt die Behandlung resultatlos. (Medic. Obosrenje, 1887, pag. 688.)

Wenngleich auch die indifferenten Pulver, wie z. B. gestossener Marmor, von Nutzen wären, so sollen Chinin und Pulv. resinae benzoës unvergleichlich besser, Ac. boric., Cocaïn, Jodoform und Ac. salic. weniger wirken, als Marmor. Guerder hat diese Behandlung unabhängig von Michael erprobt, und erzielte die gleichen glänzenden Resultate. Nach zwei bis sechs Tagen verringerte sich die Zahl der Anfälle von 15—20 auf 4—5, und die Hustenanfälle an und für sich waren bedeutend schwächer. Wenn man mit der Behandlung in der Katarrhalperiode begonnen hätte, so wäre der ganze Keuchhusten in 8—15 Tagen beendet gewesen. Er blies täglich zweimal eine Mischung von Ac. boric. und gebranntem Kaffee ein. Bachem hat mit grossem Erfolge eine Mischung von Chinin mit Gum. arab. sogar einem acht Wochen alten Kinde eingeblasen, welches schon 14 Tage hustete. Nach einigen Tagen hustete das Kind anstatt zwanzigmal nur viermal und war nach drei Wochen genesen. Nachdem ich diese Behandlungsart in einer geringen Anzahl von Fällen erprobt hatte, unterliess ich ihre fernere Anwendung, da ich keine Abschwächung des Keuchhustens gewahrte, die Kinder sich aber dem Einblasen ausserordentlich heftig widersetzten, da es die heftigsten Hustenparoxysmen wachrief. Ausserdem entwickelte sich nach einigen Tagen ein Schnupfen mit reichlicher Schleimabsonderung aus der Nase. Eine Pneumonie kann man durch sie nicht abwenden, mit einem Worte, ich ersah durchaus keine Vorzüge. Genser (Beitr., Kassowitz, I.) sah auch keinen besonderen Nutzen; die mittlere Keuchhustendauer erwies sich in seinen Fällen nicht zwei Wochen, wie dies bei

Michael der Fall war, sondern 43 Tage; eine Genesung innerhalb dreier Tage fand kein einzigesmal statt (bei Michael in 7%), in 14 Tagen dagegen nur in einem einzigen Falle. Als ungünstige Folgen des Einblasens beobachtete er äusserst heftige Hustenparoxysmen, welche zuweilen bis zur Suffocation zu gehen pflegten, und infolge dessen lehnen sich, nach Genser's Worten, nicht nur die Kinder, sondern auch die Eltern auf. Ein schlechtes Resultat wurde auch in der Münchener Poliklinik (Jahrb. f. Kinderh., XXX., pag. 168) erzielt. Von 40 Fällen entzogen sich 25 sogleich nach dem ersten Einblasen der Behandlung, bei 12 vergrösserte sich die Zahl der Anfälle, bei 3 jedoch trat keine Veränderung ein.

Einige Worte möchte ich noch über die Behandlung der einzelnen Anfälle sagen. Der Paroxysmus des Keuchhustens pflegt nicht vor dem Abhusten des Auswurfes aufzuhören, der Auswurf ist aber sehr zähe, klebrig und lässt sich nicht leicht herausbefördern, deshalb kann man durch Einführung eines Fingers in den Schlund die Entfernung des Auswurfes aus dem Rachen und dem Larynx und damit den Ablauf des Anfalles beschleunigen. Bei Beginn des Hustens muss man das Kind in eine verticale Lage bringen und ein wenig nach vorne beugen. Mehr erwachsenen Kindern ist es leichter zu husten, wenn man die Stirne mit der Handfläche aufrechthält. Wenn bei einem Brustkinde der Anfall dermassen heftig ist, dass er mit Ohnmacht und plötzlichem Tode zu enden droht, so gelingt es zuweilen, das Kind durch Hautreize, Bespritzen mit kaltem Wasser und künstliche Athmung ins Leben zurückzurufen. Wenn auch der Erfolg in solchen Fällen nicht dauernd zu sein pflegt und der plötzliche Tod leicht während eines der folgenden Anfälle eintreten kann, so darf dies doch nicht von Wiederbelebungsversuchen abschrecken.

Ein hartnäckiges Erbrechen fordert vor allen Dingen gewisse diätetische Massregeln; man muss dem Kranken lieber häufiger und jedesmal nur wenig zu essen geben und die Nahrung unmittelbar nach den Anfällen reichen. Von Arzneien kann Cerium einen wesentlichen Nutzen bringen:

Rp. Cerii oxalici 0,36.
Sacchari alb. 3,00.
Mf. pulv. Div. in Nr. 12 aeq.

D. S. Zu einem Pulver alle drei Stunden (einem drei- bis vierjährigen Kinde; einem älteren Kinde ein Gran pro dosi [0,06]).

Wenn die Nasenblutungen nicht reichlich sind und sich nicht oft wiederholen, z. B. 2—3mal täglich zu einem Theelöffel voll, so erfordern dieselben gar keine Behandlung, denn sie verschaffen durch Verminderung der passiven Gehirnhyperämie dem Kranken eine bemerkbare Erleichterung. Wenn sie aber reichlich sind, wenn der Kranke blutarm ist, den Appetit verliert und schwach wird, so ist es unumgänglich nöthig, einzuschreiten. Trousseau räth, den Arm jener Körperhälfte, auf deren Seite die Nase blutet, nach oben zu heben, wenn dies nicht hilft, heisses Wasser von so hoher Temperatur, als es der Kranke nur ertragen kann, einzuspritzen. (Das ist übrigens nicht so leicht zu bestimmen; ich glaube, dass man im Anfange Wasser von 33° R. geben kann.) Nach meiner Meinung ist es einfacher, kalte Compressen auf den Nasenrücken oder den Hinterkopf zu versuchen. Das Nasenbluten pflegt zuweilen sehr rasch aufzuhören, wenn man einen Schlüsselbund oder einen anderen kalten Gegenstand auf den Nacken legt. Wenn diese Massregeln sich als ungenügend erweisen, so muss man einen Wattetampon in die Nase einführen, welcher mit Nelubin'scher Flüssigkeit oder einer Lösung von Ferrium sesquichl. getränkt ist:

Rp. Liq. ferri sesquichl. gtt. X.
Aq. dest. 30,0.

In den schwersten Fällen, die zum Glücke aber sehr selten sind, erweist sich eine Tamponade mit der Belocque'schen Sonde als unumgänglich nöthig.

Bei Capillarbronchitis und Katarrhalpneumonie halte ich von den äusserlichen Mitteln für das beste, Compresses chauffantes um die ganze Brust zu legen, von solcher Breite, dass dieselben von der Achselhöhle bis über den Rippenbogen reichen. Die Compresse wird in kaltes Wasser (12° R.) getaucht, mit Wachstuch bedeckt und durch eine Flanellbinde festgehalten. Ausser den Compressen werden auch noch oft Hautreizmittel angewandt, und zwar wiederholte Senfpflaster auf Brust und Rücken des Morgens und des Abends, oder Canthariden pflaster.

Von den innerlichen Mitteln ist man gegen alle Narkotica, insbesondere Opium, Morphium und Chloral, da dieselben den Husten unterdrücken und die Stauung des Secrets befördern. Viel rationeller ist es, Expectorantia zu verordnen, z. B. Senega mit Liq. ammon. anis. oder Ipecacuanha:

Rp. Inf. fol. Senegae ex 2,0 ad 60,0—90,0.
Liq. ammon. anis. gtt. XX—XXX.
Syr. simpl. 8,0.
D. S. Alle zwei Stunden einen Thee- oder Dessertlöffel voll.

Bei grosser Dyspnoë und Anhäufung von reichlichem Secret ist ein Brechmittel indiciert, welches in vielen Fällen eine rasche und bedeutende Erleichterung bringt. Die Behandlung des Keuchhustens tritt in solchen Fällen in den Hintergrund. Von den specifischen Mitteln ist das Chinin hier am geeignetsten, da es zugleich auch zur Verminderung der Temperatur beiträgt. Nothwendig sind ausserdem noch ausgiebige Lüftung des Zimmers und die Anwendung excitierender Mittel; deshalb ist es auch schwer, ohne Wein auszukommen.

Bei Complication mit Bronchitis und Bronchoektasien (Absonderung eines reichlichen und übelriechenden Auswurfes) habe ich wesentlichen Nutzen von Inhalationen mit einer warmen Lösung von Eukalyptusöl gesehen:

Rp. Ol. eucalypti e. fol. 4,0.
Aq. destill. 150,0.
Spir. vini 30,0.
D. S. Einen Esslöffel voll für jede Inhalation; viermal des Tages.

Für kleine Kinder aber sind die Einathmungen von Terpentindämpfen bei weitem nützlicher (10—20 Tropfen auf eine Flasche heissen Wassers täglich drei- bis viermal durch 10 Minuten einathmen). Dieselben Einathmungen sind überhaupt bei reichlichen feuchten Rasselgeräuschen angezeigt, selbst wenn der Auswurf nicht übelriechend sein sollte. Bei Symptomen der passiven Gehirnhyperämie sind ausser den Mitteln, welche gegen den Keuchhusten gegeben werden, Excitantia (Valerian, Moschus, Wein) von Nutzen; bei Convulsionen: Blutegel (so viele, als das Kind Jahre zählt) hinter das Ohr zu setzen. Ekchymosen der Conjunctiva, Platzen des Trommelfells, sowie auch Ulcus sublinguale erfordern keine Specialbehandlung, da diese Schäden von selbst heilen, sobald nur die Hustenparoxysmen anfangen schwächer zu werden.

Resumé. In der Periode des katarrhalen Hustens, so lange derselbe einer Pharyngitis sicca oder einer Laryngitis catarrhalis ähnelt und so lange Fieber vorhanden ist, muss der Kranke im Zimmer bleiben,

bei sehr frequentem Husten sogar das Bett hüten. Innerlich werden alkalische Wässer zum Trinken verordnet, des Abends Dower'sches Pulver und Morphium. Äusserlich: Inhalationen von Sodalösung, und wenn man schon Verdacht auf einen beginnenden Keuchhusten hat, von Benzindämpfen und innerlich Chinin. Zu Beginn der spastischen Periode: Chinin, Carbolsäureinhalationen (im Schlafzimmer: Tücher, die in eine 3procentige Lösung getaucht sind) und Inhalationen mit 1- bis 2procentiger Lösung von Natr. salicylic. mit 3procentigem Zusatz von Kalibromat; energische Lüftung; in der warmen Jahreszeit darf der Kranke spazieren gehen.

Wenn nach viertägigem Gebrauch von Chinin gar kein Erfolg zu beobachten ist, so bleibt dieses Mittel wahrscheinlich auch weiterhin wirkungslos, und es ist besser, dasselbe durch Crotonchloral oder Brompräparate zu ersetzen.

Bei dem Übergange der spastischen Periode in die katarrhale, sobald reichliche feuchte Rasselgeräusche auftreten, die Paroxysmen aber seltener und schwächer werden, gibt man Terpentin zum Einathmen, innerlich aber Expectorantien.

Bei Entwickelung einer Pneumonie: Compresses chauffantes über die ganze Brust, Chinin, Wein, Expectorantien und von Zeit zu Zeit bei reichlichen Rasselgeräuschen und Athemnoth ein Emeticum. Bei Apathie, Schläfrigkeit und anderen Symptomen einer passiven Gehirnhyperämie: kalte Compressen auf den Kopf und Excitantien; bei Eklampsie: Blutegel hinter die Ohren.

Gegen starke Nasenblutungen: Kälteapplication auf den Nasenrücken und Hinterkopf oder Tamponade der Nase mit Watte, welche in Liq. ferr. sesquichl. getaucht ist.

Parotitis s. Periparotitis epidemica.

Mit dem Namen Parotitis oder vulgär „Ziegenpeter“ bezeichnet man eine epidemische, infectiöse und contagiöse Allgemeinerkrankung, welche in einer Entzündung der Speicheldrüsen, hauptsächlich der Ohrspeicheldrüsen, zum Ausdruck kommt.

Dass die Parotitis nicht zu den localen Krankheiten gehört, d. h. dass sie nicht eine contagiöse Entzündung der Speicheldrüsen ist, sondern zur Gruppe der allgemeinen Infectionskrankheiten gehört, sieht man daraus, dass sie 1. den Kranken bloss einmal im Leben afficiert, 2. dass sie einen typischen Verlauf hat, 3. dass die allgemeinen Symptome nicht selten vor den localen auftreten und der Intensität nach nicht immer denselben entsprechen, und 4. endlich, dass in manchen Fällen, ausser der Parotis und den anderen Speicheldrüsen, bei den Männern auch die Testiculi und bei den Frauen die Brustdrüsen afficiert werden.

Einige Autoren, z. B. Niemeyer und Soltmann (Real-Encyklop., X.), zählen die epidemische Parotitis zur Gruppe der localen contagiösen Krankheiten, aber dies ohne genügende Beweisgründe; Soltmann erklärt die Betheiligung der Hoden z. B. durch eine directe Übertragung des Giftes durch die Hand des Kranken selbst aus dem Munde auf die Urethra. Diese Erklärung ist ausserordentlich gezwungen und durchaus nicht wahrscheinlich. Diese sogenannten Metastasen lassen sich viel einfacher erklären, wenn man den Ziegenpeter als eine Allgemeinerkrankung mit Localisation in den verschiedenen Drüsenorganen auffasst.

An ihrer Contagiosität kann man wohl kaum zweifeln, obgleich Bamberger (Virchow's Handbuch, pag. 61) und Vogel (Kinderkr., 8. Aufl., pag. 102) das Gegentheil behaupten. Das Contagium wird durch die Luft übertragen, und nicht nur auf kleine Entfernungen,

wie z. B. in den Schulen von einem Schüler auf den anderen, sondern auch durch einige Zimmer hindurch, so dass eine Isolierung der Kranken in Privatwohnungen bei weitem nicht immer gelingt. Die Möglichkeit einer Übertragung durch eine dritte Person, welche gesund geblieben ist, ist noch nicht bewiesen, obgleich Leichtenstern sie, auf Grund der von Seta beschriebenen Fälle, für wahrscheinlich hält. In der Zahl der prädisponierenden Momente spielt das Alter eine grosse Rolle. Die Parotitis wird am häufigsten bei Kindern von 3—12 Jahren angetroffen. Bei Familienepidemien werden die Erwachsenen zuweilen gar nicht angesteckt. Unter gewissen Bedingungen jedoch entwickeln sich Parotitisepidemien auch unter der erwachsenen Bevölkerung, z. B. in Kasernen.

Einen bemerkenswerten Mangel an Empfänglichkeit zeigen Greise und Kinder in ihrem ersten Lebensjahre. Während meiner zwanzigjährigen Praxis habe ich keinen einzigen Parotitisfall bei einjährigen Kindern gesehen. Ein einzigesmal, wo ich mich auf Grund der Symptome (die Ätiologie blieb räthselhaft) für die Parotitis bei einem einjährigen Kinde aussprach, wurde die Diagnose durch den weiteren Verlauf nicht bestätigt, da es zu einer Abscessbildung kam, welche sich nicht gut mit der Annahme einer epidemischen Parotitis in Einklang bringen liess.

In der Literatur sind natürlich auch Parotitisfälle bei einigen Kindern in den ersten Monaten beschrieben worden; ich wiederhole aber, dass solche Fälle zu den Seltenheiten gehören. Gerhardt hat in einem Falle den Übergang der Parotitis von der Mutter auf die Leibesfrucht beobachtet; die Geburt fand hier vierzehn Tage nach Erkrankung der beiden älteren Kinder an Parotitis statt.

Der Einfluss des Geschlechtes ist noch nicht erwiesen, obgleich viele Autoren behaupten, dass Knaben öfter als die Mädchen erkranken.

Pathologisch-anatomische Veränderungen.

Wir besitzen keine genaue Kenntnis der pathologischen Anatomie der Parotitis, da wegen des gutartigen Verlaufes der Krankheit keine Sectionsbefunde vorliegen. Die pathologisch-anatomischen Veränderungen werden entweder nach Analogie mit Parotitiden infolge anderer Ursachen, oder auf Grund klinischer Thatsachen beschrieben. Nach Zenker ist die Geschwulst im Gebiete der Parotis beim Ziegenpeter durch die Anschwellung der Drüsen selbst und des umgebenden Zellgewebes bedingt. Das Wesen des Processes besteht in der entzündlichen, theils serösen, theils zelligen Infiltration des interlobu-

lären, sowie des die ganze Drüse umgebenden Bindegewebes. Diese Beschreibung entspricht vollständig den klinischen Thatsachen, sagt uns aber nichts über die Frage der Pathogenese der Geschwulst.

Wir wissen namentlich nicht, ob der Process von der Schleimhaut der Mundhöhle und des Ausführungsganges der Speicheldrüsen ausgeht in Form eines Katarrhes, wie ihn Virchow (und nach ihm Rindfleisch*), Bamberger und andere deutsche Autoren beschreiben, oder ob er direct als interstitielle Entzündung, wie die Franzosen es glauben, entsteht.

Auf Grund klinischer Thatsachen können wir nur sagen, dass im weiteren Verlaufe vorwiegend das Bindegewebe betheiligt ist, weshalb auch die Benennung Periparotitis mehr angemessen erscheint.

Von den deutschen Autoren spricht sich Leichtenstern (Ziemssen's Handb., II. Band) in diesem Sinne aus, indem er darauf hinweist, dass die Speichelsecretion bei der Parotitis sehr oft durchaus nicht gestört wird und dass in dem Secret Rhodankali enthalten ist, welches, wie bekannt, durch die Ohrspeicheldrüsen ausgeschieden wird, woraus hervorgeht, dass ihre Ausführungsgänge durchgängig geblieben. Eher kann eine Affection der Drüsenschleimhaut bei schweren Fällen zugegeben werden.

Die Meinung mancher Anhänger Virchow's, dass der Parotitis immer eine katarrhale Stomatitis vorausgeht, welche sich auf den Ductus Stenowiani und weiterhin auf die Drüsen ausbreitet, wird durch die klinischen Beobachtungen nicht bestätigt, da in vielen Fällen von Parotitis der Mundkatarrh fast gar nicht bemerkbar ist, in leichten Fällen aber, welche ohne Fieber oder mit unbedeutenden Temperaturerhöhungen verlaufen, sogar jeder Zungenbelag zu fehlen pflegt. Deshalb erscheint uns auch eine andere Vermuthung wahrscheinlicher, nach welcher das entzündungserregende Element direct durch das Blut zu den Drüsen gelangt, wie es Rindfleisch auch bei der Parotitis anderer Infectionskrankheiten annimmt, z. B. beim Typhus, der Pyämie u. a. Dass durch diese Auffassung über

*) Nach Rindfleisch (l. c. pag 499) beginnt der Process in der ersten Entzündungsperiode der Speicheldrüsen mit Hyperämie der Drüsen, trüber Schwellung der Zellen und ödematöser Anschwellung des Bindegewebes. In der zweiten Periode kommt eine eitrig-seröse Absonderung zum Vorschein, welche einerseits vom Epithel ausgeht, anderseits von dem dieselben umgebenden Bindegewebe, welches sich in dieser Zeit im Stadium der Zellinfiltration befindet. In der dritten Periode (bis zu welcher es bei Parot. epidem. fast niemals kommt) bildet sich im Bindegewebe Eiter, der sich einerseits seinen Weg durch die Ausführungsgänge bahnt, anderseits sich im Gewebe ansammelt und hier kleine Abscesse bildet.

das Wesen der Parotitis auch die Complication mit Entzündungen anderer Drüsenorgane erklärlich wird (der Brustdrüsen und der Testikel), darüber ist schon weiter oben gesprochen worden. Nach Gerhardt schwellen Milz (?) sowie Lymphdrüsen des Halses, der Achselhöhlen und der Schenkelbeuge an, wenn die Krankheit sich auf ihrem Höhepunkte befindet.

Symptome und Verlauf.

Das Incubationsstadium der Parotitis ist allem Anscheine nach nicht von so constanter Dauer wie das der Masern und der Varicellen, deshalb sind bei den Autoren verschiedene Angaben zu finden: Leichtenstern 7—14 Tage; Gerhardt 14 Tage; Rilliet und Barthez 20—22 Tage; nach meinen Beobachtungen war die Dauer 18 Tage (vom Auftreten des Fiebers beim Ersterkrankten bis zur Erkrankung des folgenden gerechnet).

In manchen Fällen geht der Anschwellung ein Prodromalstadium voraus, in Form eines 1-, 2- bis 3tägigen Fieberzustandes (bis 39° und einige Zehntel mehr oder weniger). Bei Rhachitikern oder überhaupt bei nervösen Kindern kann am ersten Krankheitstage ein eklamptischer Anfall, bei älteren Kindern nächtliches Delirieren auftreten; aber beides ist selten. In der Mehrzahl der Fälle leidet das Allgemeinbefinden nur wenig und das Fieber der Parotitis zeichnet sich durch seinen gutartigen Charakter aus.

Die localen Symptome pflegen meistens schon am ersten Fiebertage, seltener am Ende der zweiten 24 Stunden und noch seltener am dritten Tage zu erscheinen, deshalb ist auch die Diagnose sehr bald zu stellen.

Vor allen Dingen beginnt der Kranke über Schmerz beim Kauen und beim Öffnen des Mundes in der Gegend des Unterkiefergelenkes zu klagen. (Meist einseitig und zuerst auf der linken Seite, selten auf beiden Seiten zugleich.) Der Schmerz ist an und für sich unbedeutend, wird bei Fingerdruck unter der Ohrmuschel vergrössert. Nach Trousseau's Beobachtung ist dieser Schmerz umso heftiger, je älter das erkrankte Individuum ist. Einige Stunden nach dem Auftreten desselben erscheint die Anschwellung, welche ihrer Form und ihrer Lage nach vollständig den Ohrspeicheldrüsen entspricht. Diese Anschwellung hat in der ersten Zeit ziemlich deutliche Grenzen und ist von einer vollständig normalen Haut bedeckt; sie ist von einer nachgiebig weichen Consistenz und bei Druck schmerzhaft, besonders in der Gegend hinter dem Lobulus auriculæ. Am folgenden

Tage verwischen sich die Grenzen durch die ödematöse Infiltration des nachbarlichen Zellgewebes; die Geschwulst vergrössert sich nach allen Richtungen, hauptsächlich aber nach vorne (die Wange schwillt an) und nach unten hin (zum Halse). Die Grenzen der Geschwulst sind nicht nur nicht für das Auge, sondern oft auch für den palpierenden Finger verwischt, und die ganze Geschwulst nimmt eine weiche Consistenz an; nur unter dem Ohre, hinter dem aufsteigenden Aste des Unterkiefers, kann man eine dichtere Stelle durchfühlen, welche bei Druck äusserst empfindlich ist. Die Geschwulst pflegt nicht lange zu wachsen, am dritten Tage erreicht sie schon ihr Maximum und verbleibt einen ganzen Tag im statu quo. Der Schmerz beim Öffnen des Mundes ist in dieser Zeit so gross, dass man kaum den kleinen Finger zwischen die Zähne stecken kann, wodurch die Rachenuntersuchung unmöglich gemacht wird. Zuweilen beklagt sich der Kranke dabei über Schmerz beim Schlucken. Vom 4. bis 5. Tage beginnt die Abnahme und gegen Ende der Woche, höchstens nach neun Tagen, ist alles normal. In vielen Fällen pflegt der ganze Process noch schneller (in 5—6 Tagen) zu endigen. In der Mehrzahl der Fälle befällt die Entzündung aber auch noch andere Speicheldrüsen, und zwar die Parotis der anderen Seite und etwas seltener die submaxillaren Speicheldrüsen. Wenn, wie es gewöhnlich der Fall ist, die Drüsen nacheinander in kurzen Zwischenräumen in 1—2 Tagen afficiert werden, so zieht sich die Krankheit nur bis zum Ende der zweiten Woche in die Länge. Wenn aber die zweite Drüse sich erst entzündet, nachdem die erste schon wieder normal geworden ist, so tritt die Genesung nicht vor drei Wochen ein. Ebenso lange dauert die Erkrankung, wenn die Testikel anschwellen.

Das geschieht übrigens niemals bei Kindern, welche die Geschlechtsreife noch nicht erreicht haben; der allerjüngste Knabe, bei dem ich diese Complication angetroffen habe, zählte 14 Jahre.

Die Orchitis parotidea pflegt gewöhnlich zur Zeit des Abfalles der Speicheldrüsenschwellung aufzutreten, wenn das Fieber schon aufgehört hat. Der Kranke, welcher vielleicht das Bett noch nicht verlassen hat, bekommt plötzlich wieder ein mehr oder weniger heftiges Fieber, und beginnt über Schmerz in dem einen Hoden zu klagen, welcher rapid anzuschwellen beginnt (nicht nur der Nebenhoden, wie bei der Urethritis). Das Organ wird 2—3mal grösser denn die Norm und ist beim geringsten Druck äusserst empfindlich. Nach 3—4 Tagen beginnt die Resolutionsperiode und am Ende der ersten oder am Anfange der zweiten Woche kehrt alles wieder zur Norm zurück.

Eine Complication der Parotitis durch eine Entzündung der Brustdrüsen, oder Labia majora, ist mir in meiner Praxis noch nicht vorgekommen; sie ist bloss Mädchen eigen, die sich im Alter der Geschlechtsreife befinden, oder Erwachsenen.

Das Fieber pflegt mit Beginn der Resolution gewöhnlich zu enden, und wieder von neuem zu erscheinen, wenn der Process auf eine andere Drüse übergeht.

Solcherart ist der normale Verlauf der Parotitis, welche, wie die Windpocken, zu den leichtesten Infectionskrankheiten der Kinder zählt.

Abweichungen finden nach der einen wie nach der anderen Seite statt. In den Abortivfällen wird nur die eine Drüse afficiert, und die Geschwulst erreicht ihr Maximum nicht am dritten Tage, wie dies gewöhnlich der Fall ist, sondern nach 24 Stunden. Fieber fehlt während dieser Zeit entweder ganz oder hält sich 24 Stunden lang auf 38°.

Anderseits kommen auch Parotitisepidemien vor, während welcher Fälle eines schweren Verlaufes angetroffen werden. In verschiedenen Handbüchern wird z. B. eine verbreitete Anschwellung in der Richtung zum Rachen und Larynx hin beschrieben, infolge deren bedrohliche Symptome auftreten in Form einer stenotischen Respiration, Aphonie, eines erschwerten oder gar gänzlich behinderten Schluckens, sogar flüssiger Speisen. Bei diesem Zustande soll es dazu kommen, dass der Kranke seinem Habitus nach an einen Cholerakranken erinnert (Facies cholerica).

Ich habe niemals etwas Ähnliches beobachtet. Übrigens haben viele Kliniker, welche grosse Parotitisepidemien beschrieben haben, z. B. Nikolsky (460 Fälle), solche Fälle nicht gesehen.

In diagnostischer Hinsicht sind jene anormalen Fälle interessant, welche sich von der typischen Parotitis dadurch unterscheiden, dass die Gl. submaxillaris zu allererst afficiert wird, während die Parotis gesund verbleibt. Die weiche Geschwulst, welche von einer normalen (nicht gerötheten) Haut bedeckt ist, erscheint in diesem Falle nicht vor und unter dem Ohre, sondern unter dem horizontalen Aste des Unterkiefers und verbreitet sich nicht so sehr auf das Gesicht, als auf die Seitenflächen des Halses. Wenn ausser der Submaxillaris auch die Gl. sublingualis betheiligt ist, so verbreitet sich die Anschwellung auch auf die vordere Halsfläche und das Unterkiefergebiet. Man kann dann unschwer die angeschwollene Unterkieferdrüse in Form eines kugelartigen, elastischen Körpers herausfühlen, der bei Druck leicht schmerzhaft ist. Ob Fälle einer isolierten Affection

der Unterzungendrüsen vorgefunden werden oder nicht, ist mir nicht bekannt.

Der Ausgang der Parotitis pflegt immer günstig zu sein; die Geschwulst verschwindet in der Mehrzahl der Fälle durch Resolution, zuweilen aber gehen eine oder beide Drüsen in Eiterung über (besonders bei Scrophulösen) mit successiver, partieller oder vollständiger Atrophie des Drüsengewebes. Einem ähnlichen Schicksale kann auch der Testikel bei der Orchitis parotidea anheimfallen.

Complicationen.

In der Literatur kann man Beschreibungen von Parotitisfällen finden, welche die merkwürdigsten Complicationen aufweisen, wie z. B. tödtliche Nasen-, Ohr- und Mundblutungen; acute Nephritis mit Urämie; Entzündung der Gelenke, eitrige Adenitiden u. s. w.

In Wirklichkeit aber werden alle diese Fälle so selten angetroffen, dass man mit ihnen nicht zu rechnen braucht, obwohl man nicht bestreiten kann, dass der Charakter der Epidemie einen bedeutenden Einfluss auf das Vorkommen verschiedener Complicationen besitzt.

In der letzten Zeit z. B. complicierte sich die Parotitis verhältnismässig oft mit einer Labyrinthaffection, nach welcher eine unheilbare Taubheit, öfter auf einem, als auf beiden Ohren zurückblieb. Von Buck sind 1881 eine Menge solcher Fälle beschrieben worden. Die Ohrenaffection bei der Parotitis ist nach der Zeit ihres Auftretens, nach der Schnelligkeit ihrer Entwickelung und nach dem scheinbaren Fehlen eines ätiologischen Momentes der Orchitis analog. Sie pflegt gewöhnlich einige Tage nach dem Krankheitsbeginne, zuweilen aber einige Tage nach der Beendigung der Parotitis oder nach der Orchitis zum Vorschein zu kommen. Charakteristisch ist die rapide Entwickelung der Taubheit, das Fehlen irgend welcher Symptome einer äusseren oder inneren Otitis und die Unheilbarkeit. Es pflegt gewöhnlich ein Sausen oder Klingen in den Ohren vorauszugehen; oft ist damit noch Erbrechen und Kopfschwindel, zuweilen aber auch eine Störung des Gleichgewichtes verbunden. Alles dies beweist, dass der Process sich in dem inneren Ohre zu localisieren pflegt. Hinsichtlich der Pathogenese der Taubheit sprechen sich die Mehrzahl der Specialisten für eine metastatische Entstehung der Labyrinthaffection aus, d. h. man setzt voraus, dass das Labyrinth eines der Organe ist, in welchem das Gift, welches während der Parotitis im Blute circuliert, sich localisieren kann.

Nach Lemoine ist die Parotitis die gewöhnliche Localisation dieser Infectionskrankheit, frequent ist die Orchitis und relativ selten die Mastitis. Zu dieser letzten Kategorie gehört auch die Labyrinthaffection.

Die Taubheit bei der Parotitis kann auch noch einen anderen Ursprung haben, und zwar in der katarrhalen Entzündung des mittleren Ohres. Diese Taubheit vergeht mit der Zeit.

Prognose.

Die Prognose pflegt immer gut zu sein. Wenn das Fieber eine Woche nach dem Krankheitsbeginne nicht aufhört, die Geschwulst immer compacter und schmerzhafter wird, ohne sich weiter auszubreiten, so muss man den Übergang in Eiterung befürchten. Die Taubheit, welche sich bei der Parotitis ohne Entzündungssymptome des mittleren Ohres entwickelt, ist fast immer unheilbar.

Diagnose.

Das Erkennen der Parotitis bietet in den typischen Fällen gar keine Schwierigkeiten dar. Charakteristisch für dieselbe ist eine verbreitete schmerzlose ödematöse Geschwulst der Gegend vor dem Ohre und der benachbarten Theile des Gesichtes und Halses. Bei einer Entzündung der Halslymphdrüsen pflegt eine solche Anschwellung des Zellgewebes nicht vorhanden zu sein. Höchstens bei der Diphtherie kommt noch eine ähnliche vor, doch bringt eine Rachenuntersuchung sehr bald darüber ins klare. Über den Unterschied der Parotitis von der idiopathischen Lymphdrüsenentzündung (Pfeiffer's „Drüsenfieber") vgl. das betreffende Capitel.

Einige Schwierigkeiten für die Diagnose bieten die Fälle einer primären Erkrankung der Submaxillardrüsen, besonders ausserhalb einer Epidemie, oder die Orchitis, wenn sie einige Tage nach dem Verschwinden einer leichten Parotitis zum Vorschein kommt. Deshalb muss man immer, wenn bei einem Kranken, der keine Urethritis gehabt und kein Trauma erlitten hat, eine Orchitis auftritt, in der Anamnese nach einer Parotitis forschen.

Was die Erkrankung der Submaxillardrüsen anbetrifft, so kann man dieselbe 1. mit einer Periostitis des Unterkiefers, welche nicht selten bei Kindern mit cariösen Zähnen vorkommt, und 2. mit der Lymphadenitis acuta verwechseln.

Die Periostitis pflegt sich auch in einer schmerzhaften Anschwellung der Wangen und des Halses im Gebiete der Gl. submaxillaris und einer Schwellung des nachbarlichen Zellgewebes auszudrücken. Der wesentliche Unterschied besteht in den Resultaten der Palpation, welche zeigt, dass die allerschmerzhafteste Stelle der Anschwellung ihre Mitte ist, dass die Schwellung dicht auf dem Knochen aufsitzt, und die Consistenz derb ist im Gegensatze zu den weichen Drüsenschwellungen. Die Haut, welche die Anschwellung bedeckt, röthet sich schnell und wird glänzend.

Bei der Lymphadenitis kann man im Anfange einzelne vergrösserte Drüschen durchfühlen, welche derber, aber kleiner sind, als diejenigen der Gl. submaxillaris.

Behandlung.

Die Parotitis ist eine so leichte Krankheit, dass es einer Prophylaxe durch strenge Isolierung der Erkrankten nicht bedarf. Wenn die Eltern jedoch zu dieser Massregel greifen wollen, so müssen sie den Kranken in ein anderes Haus überführen.

Wir besitzen keine Mittel, um den regulären Krankheitsverlauf abzukürzen, noch einer Übertragung des Giftes auf andere Organe vorzubeugen; deshalb kann die Behandlung nur eine symptomatische sein; in der Fieberperiode muss der Kranke das Bett oder wenigstens das Zimmer hüten, er bekommt saures Getränk und man reibt, um die Schmerzen zu lindern, die angeschwollene Stelle mit Kampferöl ein und bedeckt die Geschwulst mit einer Wattelage.

Bei der Orchitis ist Bettruhe unbedingt vonnöthen. Unter das Scrotum pflegt man ein Kissen zu legen, der schmerzhafte Testikel wird mit einer Watteschicht bedeckt.

Ins Freie darf der Patient bei warmer Witterung erst nach Beendigung des Fiebers, in der Periode der Geschwulstverminderung. Im Winter ist es besser, die vollständige Genesung abzuwarten.

Dysenterie.

Unter Dysenterie versteht man eine contagiöse miasmatische und epidemische Entzündung der Dickdarmschleimhaut, welche unter dem Einflusse einer specifischen Ursache entsteht.

Ob die Dysenterie zu den ansteckenden Krankheiten gehört oder nicht, ist noch eine Streitfrage. Einige, wie z. B. Heubner (in Ziemssen's Handbuch), zählen die Dysenterie zu den rein miasmatischen Krankheiten und stellen nicht nur ihre Contagiosität, sondern sogar auch ihre Übertragung von einem Orte auf den andern durch Kranke in Abrede. Andere, wie z. B. Liebermeister (l. c. pag. 29), zählen die Dysenterie wie die Cholera und den Bauchtyphus zu den contagiös-miasmatischen Krankheiten und meinen, dass der Kranke selbst wohl nicht ansteckend, aber in seinen Ausleerungen das Contagium enthalten sei, welches sich ausserhalb des Organismus entwickeln muss, um neue Erkrankungen erzeugen zu können. Die dritten endlich, wie z. B. Jacobi (Gerhardt's Handbuch), halten schon die frischen Entleerungen der Dysenteriekranken für contagiös. Auf Grund persönlicher Beobachtungen schliesse ich mich der letzteren Meinung an, da die Contagiosität der Dysenterie in der Privat-, wie auch in der Spitalspraxis deutlich zum Vorschein zu kommen pflegt. In unserem Hospital wurden die Dysenteriker, wenn auch in besonderen Abtheilungen, so doch im selben Stockwerke mit anderen Kranken beherbergt; von letzteren wurden ziemlich viele angesteckt, was besonders verderbenbringend auf solche Kranke wirkt, welche operiert oder durch andere Krankheiten erschöpft waren.

Dass die Dysenterie sich hauptsächlich nicht durch unmittelbaren Contact des Kranken auf den Gesunden verbreitet, sondern, ähnlich den miasmatischen Krankheiten, durch irgend welche klimatischen oder atmosphärischen Bedingungen, darüber kann wohl kein Zweifel bestehen. Dafür spricht, dass sie endemisch unter den Tropen und bei

uns gewöhnlich im Sommer während der heissen Jahreszeit aufzutreten pflegt und sogleich ausgebreitete Flächen einnimmt, weder Städte noch Dörfer verschonend. Mit dem Herannahen der kalten Jahreszeit pflegt die Epidemie rasch schwächer zu werden, verschwindet zum Winter vollständig, um im Sommer wieder aufs neue zu erscheinen. Eine Verschleppung des Contagiums, wie bei rein contagiösen Krankheiten, ist durchaus nicht vonnöthen, um eine Dysenterie-Epidemie hervorzurufen.

Es ist unzweifelhaft, dass die Dysenterie auch im Zusammenhange mit der Bodenbeschaffenheit steht, da sie in manchen Gegenden mit besonderer Heftigkeit herrscht, während sie in anderen Gegenden selten angetroffen wird. Schon lange hat man bemerkt, dass die Dysenterie besonders feuchte und sumpfige Gegenden bevorzugt und deshalb oft mit der Malaria zusammen angetroffen wird. In solchen Gegenden werden unter andern auch periodische Dysenterien angetroffen, über welche wir weiter unten sprechen werden und welche am besten einer Chininbehandlung weichen. Von den Orten in Moskau's Umgebung wird die Dysenterie aussergewöhnlich oft im Peter'schen Parke angetroffen, namentlich in Neu-Sikoff, welches auf kleinen Erdhügeln gelegen ist, sowie auch im Gebiete Petrowsko-Rasumowski. In Kunzeneff und in Masiloff habe ich vier Jahre lang keine Dysenterie gesehen, während im benachbarten Pokrow, welches in einem Kesselthale liegt, die Dysenterie im Sommer nicht selten ist.

Von den zufälligen oder veranlagenden Ursachen ist die Erkältung unzweifelhaft von Bedeutung, noch grössere Wichtigkeit aber haben die verschiedenartigen Diätvergehungen, besonders der Genuss von unreifen Früchten und kalten Getränken bei erhitztem Körper.

Bei Kindern, insbesondere kleinen, muss man jede Nahrung vermeiden, welche viel Kohlehydrate enthält (Gemüse, Brot und Kartoffeln) und deshalb zur Constipation veranlagt. Während einer Epidemie ist es ebenso wichtig, Constipation wie Durchfall zu verhüten; man wird im Nothfalle besser zu täglichen Klystieren, als hie und da zu Abführmitteln greifen.

Ein Einfluss des Alters ist nicht besonders deutlich, da an der Dysenterie kleine wie grosse Kinder erkranken; jedoch bis zu einem Jahre seltener, als zwischen 2 und 7 Jahren. Während unserer Kinderepidemien erkranken die Erwachsenen fast gar nicht; deshalb ist mir Jacobi's Ausspruch, dass ihm keine Epidemien bekannt sind, wo vor allen Dingen bloss Kinder afficiert würden, nicht ganz erklärlich. Er betrachtete, dem Anscheine nach, unsere Sommer-Dysenterie

für eine sporadische, womit man natürlich nicht einverstanden sein kann.

Der grösste Theil der Autoren hält die Dysenterie für eine locale Infectionskrankheit, d. h. für eine Krankheit des Dickdarms, wofür u. a. auch die Fälle schneller Genesung leichter Dysenteriefälle nach Abführmitteln oder Klystieren sprechen. Anderseits jedoch werden auch solche Dysenterieformen angetroffen, welche den localen Mitteln durchaus nicht weichen, nach Chinin jedoch schnell vergehen (die periodische Dysenterie). Überhaupt ist die Frage über das Wesen der Dysenterie noch bei weitem nicht aufgeklärt.

Von vielen anderen Infectionskrankheiten unterscheidet sich die Dysenterie dadurch, dass sie, einmal überstanden, das Individuum vor einer neuen Erkrankung nicht schützt, deshalb pflegen auch viele Kinder mehreremale an der Dysenterie zu erkranken.

Die Incubationszeit kann man bei der Dysenterie nicht mit Genauigkeit bestimmen, sie beträgt annähernd 3—7 Tage.

Die pathologisch-anatomischen Veränderungen.

Unter dem Namen Dysenterie versteht man eine Entzündung des Dickdarmes, welche durch eine specifische Ursache hervorgerufen worden ist. Diese Ursache aber ruft nicht immer die gleiche anatomische Veränderung der Schleimhaut hervor, und es wäre ein grosser Fehler, zu denken, dass Dysenterie und Diphtheritis des Darmes ein und dasselbe ist, da die Entzündung, welche sich unter dem Einflusse des Dysenteriegiftes entwickelt, nicht immer einen diphtheritischen Charakter hat; andererseits tritt Diphtheritis der Darmschleinhaut auch infolge anderer Gründe auf, welche mit dem Dysenteriegifte nichts gemein haben.

Die Entzündung der Darmschleimhaut variiert bei der Dysenterie in den allerverschiedensten Stufen: von einem blossen Katarrh angefangen bis zu einer echten diphtheritischen Nekrose.

Vom pathologisch-anatomischen Standpunkte kann man drei Dysenterieformen unterscheiden: katarrhale, folliculäre und diphtheritische.

Die katarrhale Dysenterieform charakterisiert sich durch die gewöhnlichen Veränderungen, welche dem Katarrh der Schleimhaut des Dickdarmes, besonders seinem unteren Theile eigen sind. In solchen Fällen kommt es zu einer bedeutenden Hyperämie und ödematösen Anschwellung der Mucosa und Submucosa, sowie zu einer

verstärkten Schleimabsonderung, welcher auch Blut beigemischt sein kann. Dieser Form entspricht klinisch die leichte Dysenterie.

Bei der follikulären Form werden hauptsächlich die solitären Darmdrüsen afficiert. Dieselben schwellen merklich an und treten auf der gerötheten Schleimhaut in Form von weisslichgrauen trüben Körnern deutlich hervor. In schweren Fällen vergrössern sie sich noch mehr und verwandeln sich endlich in kleine Abscesse, nach deren Öffnung sich sogenannte Follikulärgeschwüre bilden, die sich durch ihre runde Form, geringe Grösse und gebuchtete Ränder charakterisieren; späterhin verbreitet sich die Eiterung über die Grenzen der Follikel auf das benachbarte Gewebe und erzeugt Geschwüre von einer grösseren oder geringeren Ausdehnung.

Die diphtheritische Dysenterie hat ihren Sitz hauptsächlich im Dickdarm und verbreitet sich, obwohl in schwächerem Maasse, auf den Dünndarm.

Im allgemeinen kann man sagen, dass die Veränderungen darmabwärts immer stärker, in der Richtung nach oben aber allmählich schwächer werden, so dass im unteren Theile des Ileum gewöhnlich nur noch Syptome eines Katarrhs angetroffen werden. Doch dieser Übergang geht nicht gleichmässig vor sich, da auf manchen Stellen des Dickdarmes, nämlich an allen seinen Krümmungen (Flex. hepatica, Flex. lienalis und Flex. sigmoidea), der Process einen ebenso hohen Grad, wie im Rectum erreicht. Bei einer Darmdiphtheritis werden nicht nur die Schleimhaut und die submucöse Schichte afficiert, sondern auch die Muscularis wird serös infiltriert, so dass die ganze Darmwand bedeutend verdickt und verdichtet wird. Die Entzündung breitet sich zuweilen auch auf das Bauchfell aus und verursacht eine circumscripte oder diffuse Peritonitis.

Der Beginn der diphtheritischen Entzündung kennzeichnet sich dadurch, dass auf der stark gerötheten und angeschwollenen Schleimhaut ein grauer Belag zum Vorschein kommt, welcher sehr an Kleie erinnert. Nach Zenker besteht derselbe aus Eiterkörperchen und nekrotisiertem abgestossenen Epithel. Er weist auf eine heftige Infiltration der Schleimhaut hin und führt stellenweise zu einem Zerfall des Gewebes.

Nach meinen eigenen Beobachtungen im Moskauer Kinderhospital bin ich geneigt anzunehmen, dass Kinder am allerhäufigsten namentlich an dieser Darmdiphtheritis mit kleienförmigem Belag sterben.

Späterhin bildet sich ein echtes diphtheritisches Exsudat, welches nicht nur auf der Oberfläche, sondern auch in die Tiefe

fortschreitet, indem es Nekrose der Schleimhaut und Bildung von Geschwüren hervorruft, deren Rand und Boden aufs neue von dem diphtheritischen Infiltrat durchdrungen wird. Das Geschwür vergrössert sich infolge dessen in die Tiefe, wie der Breite nach, bis endlich eine Perforation der Darmwand mit einer successiven Perforationsperitonitis erfolgt, oder bis der Process in seinem progressiven Verlaufe stehen bleibt, worauf die Geschwüre sich reinigen und unter Narbenbildung zuheilen.

Wenn die Entzündung sich vom Anfange an sehr stark und rapid verbreitet, so kann eine Gangrän der Schleimhaut entstehen (Dysenteria gangrænosa).

Im Anfange des Processes, oder wenn derselbe nicht sehr heftig ist, ist es leicht zu constatieren, dass das diphtheritische Infiltrat gewisse Stellen bevorzugt; es erscheint in erster Linie auf allen Erhöhungen der Schleimhaut, d. h. auf der Höhe der Falten. Dort erscheinen zu allererst die Geschwüre, welche sich infolge dessen bei der Dysenterie in charakteristischer Weise gruppieren: entweder begrenzen sie vollständig regelrechte Felder, oder sie bilden lange, breite Streifen, von denen nach allen Seiten hin schmälere Zweige abgehen (ähnlich wie Gebirge auf den Landkarten markiert werden).

Im Dünndarm wird der Diphtherieprocess äusserst selten und grösstentheils nur in den untersten Theilen in Form des kleienförmigen Belags angetroffen. In der Mehrzahl der Fälle hingegen findet man im Dünndarm bloss einen mehr oder weniger hochgradigen Katarrh.

Symptome.

Von allen Symptomen ist das Aussehen der Entleerungen und der Defäcationsact am charakteristischesten.

Der dysenterische Stuhl sieht in den einzelnen Fällen sehr verschieden aus. Seine Eigenschaften hängen dermassen von dem Charakter der anatomischen Darmveränderungen ab, dass man nach der Qualität des Stuhles ziemlich genau über die Gefährlichkeit der Krankheit urtheilen kann.

Je mehr Scybala in den Entleerungen frischer Dysenteriefälle enthalten sind, umso weniger bedeutend pflegen die Veränderungen des Darmes zu sein. In schweren, wie in leichten Fällen ist der Hauptbestandtheil der Dysenterieentleerung Schleim, nur mit dem Unterschiede, dass in den allerleichtesten Fällen der Schleim dem, wenn auch ziemlich flüssigen Stuhle beigemengt ist; in den verhältnismässig schweren Fällen kommt nach einem oder mehreren

rein schleimigen Stühlen wieder eine kothige Entleerung zum Vorschein; in den schwersten Fällen ist der Stuhl durch Tage hindurch mit einer oder zwei Ausnahmen oder sogar ganz ausnahmslos rein schleimig.

Die schleimigen Entleerungen zeigen wieder gewisse Unterschiede. Als typische Beispiele kann man die grünen, die farblosen und die rothen Entleerungen ansehen.

Stühle von grünem Schleim entsprechen mehr den leichten Dysenteriefällen. Neben dem Schleim ist gewöhnlich noch Koth vorhanden, bei Brustkindern gewöhnlich Reste unverdauter Milch. Die Stuhlmenge kann ziemlich gross sein (1—2 Esslöffel), ohne Kothbeimischung, und das hat eine günstige Bedeutung, da es auf eine geringe Irritation der unteren Darmabtheilung schliessen lässt, welche eine Ansammlung von einer grösseren Schleimquantität noch gestattete. Daher sind bei einem reichlichen grünlichen Stuhlgange die Entleerungen niemals so häufig, wie bei geringen Stuhlmengen (ca. 10 innerhalb 24 Stunden). Die grüne Färbung des Stuhles, infolge innerlicher Einnahme von Calomel, wird auch in den schweren Dysenteriefällen angetroffen.

Wenn die Entleerungen nur aus farblosem Schleime bestehen (Dysenteria alba), so sind dieselben immer sehr klein (2—3 Theelöffel), dafür aber sehr frequent (bis 20mal in 24 Stunden). Sie bestehen aus einzelnen schleimigen Stücken, z. B. von der Grösse einer Haselnuss oder etwas grösser, während der grüne Schleim häufiger in Form einer Masse angetroffen wird, welche an Froschlaich in stehenden Gewässern erinnert. Selten kommt es vor, dass alle Entleerungen aus farblosem Schleime bestehen, gewöhnlich zeigt sich mitunter eine röthliche Färbung (infolge einer Beimischung von Blut).

Die rothen Entleerungen bestehen aus roth gefärbtem Schleim und sind dann den vorhergehenden sehr ähnlich, indem sie sich nur durch die Färbung unterscheiden, oder sie bestehen aus einer serösen, röthlichen, „fleischwasserähnlichen“ Flüssigkeit mit einer Beimischung von schleimigen Klumpen. Diese Form wird als ein Symptom der diphtheritischen Dysenterie angesehen und hat daher eine sehr ungünstige prognostische Bedeutung.

Die schleimigen Entleerungen der Dysenterie haben entweder gar keinen oder einen gering fäculenten Geruch. Stinkende Stühle sind immer schmutziggrau oder schwarz und werden nur in schweren Fällen, besonders bei gangränösen Formen angetroffen.

Eine schleimig-eitrige Beschaffenheit kommt nie zu Beginn der Erkrankung vor, sondern erst nach zwei Wochen oder noch etwas

später. Sie bedeutet entweder eine Resolution des Katarrhs (der farblose oder blutig-schleimige Stuhl nimmt allmählich einen mehr und mehr eitrigen Charakter an), oder eine Reinigung diphtheritischer Geschwüre (in sehr schweren Dysenteriefällen). Auf Grund des eitrigen Aussehens unbedingt auf die Existenz von Darmgeschwüren zu schliessen, ist meiner Meinung nach nicht zulässig, da bei jedem Katarrh die farblose, schleimige Absonderung in der Resolutionsperiode einen eitrigen Charakter annimmt.

Weiterhin ist für die Dysenterie noch charakteristisch, dass die Entleerungen sehr häufig von Leibschmerzen und Tenesmus begleitet sind. In den leichten Fällen hat der Kranke 10—12 Stühle innerhalb 24 Stunden, in schweren 20—30 und noch mehr. Die grösste Zahl von Entleerungen, welche mir vorgekommen ist, waren 52 Entleerungen innerhalb 24 Stunden. Die Autoren sprechen von 100 und sogar 200 Stühlen, ich bezweifle jedoch, dass eine solche Anzahl von Entleerungen bei Kranken, die keine Paralysis des Sphinkters haben, möglich ist. Ist die letztere jedoch vorhanden, so fliesst der blutige Schleim oder die ichoröse Flüssigkeit fast beständig ab, und dann natürlich kann man bis 100 Entleerungen zählen.

Die Leibschmerzen sind ein constantes Symptom. Jeder Entleerung gehen heftige Kolikschmerzen voran.

Aber ausser diesen sozusagen obligaten und vorübergehenden Schmerzen kommen bei der Dysenterie auch noch anhaltende Schmerzen vor von zweierlei Art: 1. Druckschmerzhaftigkeit des Darmes, besonders im Gebiete des Colon descendens. Dieser Schmerz hängt aller Wahrscheinlichkeit nach von der Reizung des Bauchfelles ab und weist immer auf bedeutende Veränderungen im Darme hin. Deshalb fehlt er auch ganz in leichten Fällen, in schwereren Fällen aber pflegt er umso stärker und umso verbreiteter zu sein (d. h. an umso höheren Stellen des Dickdarmes vorzukommen), je schwerer der Fall ist. Dieser Schmerz aber, welcher nur bei Druck erscheint, ist noch nicht von so schlechter Bedeutung, wie 2. der Schmerz, welcher dauernd sogar bei ruhiger Lage empfunden wird. Die Kranken können zuweilen die Stelle des Schmerzes nicht bestimmen, und sagen gewöhnlich, dass der ganze Leib schmerze, am heftigsten aber um den Nabel herum. Es handelt sich in solchen Fällen nicht um eine diffuse Peritonitis, da der Schmerz ziemlich dumpf ist und sich bei Druck entweder gar nicht verstärkt oder doch nur sehr wenig; sein Ursprung ist unbekannt; er wird immer von schweren Collaps-

symptomen begleitet und steht vielleicht im Zusammenhange mit einer Affection des Bauchsympathicus.

Tenesmus fehlt niemals, selbst bei der allerleichtesten Dysenterie. Er tritt bei jeder Entleerung auf und wird von einem ausserordentlich unangenehmen Gefühle des Brennens oder Stechens am Anus begleitet, und der Empfindung, als ob der Defäcationsact noch nicht beendigt wäre. Dieser letztere Umstand veranlasst den Kranken, lange Zeit auf dem Topfe zu sitzen und die Bauchpresse anzuspannen, abgesehen davon, dass schon der Tenesmus selbst Schmerzen verursacht. Derselbe besteht aus einer heftigen Contraction der Muskeln des Dickdarmes, wodurch der Abfluss des Venenblutes aus der entzündeten Schleimhaut erschwert wird. Die Tenesmen sind deshalb ein ausserordentlich ungünstiges Moment, welches die Reizung des Dickdarmes unterhält.

Die Zweige der Arterien und der Venen, welche das Blut zu den Capillaren der Schleimhaut führen, durchsetzen die Muskelschicht der Därme in querer Richtung. Sie sind dabei von einer Schichte lockeren Bindegewebes umgeben, welche um die Arterien herum ziemlich dick, um die Venen herum jedoch sehr dünn ist. Deshalb werden die Venen bei einer Contraction der Darmmuskeln stärker comprimiert als die Arterien, und der Abfluss des Blutes von der Schleimhaut wird dadurch bedeutend erschwert. Diese Hyperämie hält umso länger an, je stärker und anhaltender die Contraction der Muskelschicht ist. Bei der Dysenterie ist die Circulation in der Schleimhaut des Dickdarms ohnehin schon gestört und deshalb kommt der schädliche Einfluss der Tenesmen bei dieser Krankheit besonders zur Geltung. (Rindfleisch, Lehrb. d. pathol. Gewebelehre, 4. Aufl., 1878, pag. 297.)

Daraus ersieht man, wie wichtig es ist, die Tenesmen zu mildern. Wir verschaffen dadurch den Kranken nicht nur eine Erleichterung seiner subjectiven Beschwerden, sondern wirken auch noch auf den Entzündungsprocess selbst ein.

Die Tenesmen führen auch noch zu anderen unangenehmen Folgen, nämlich zu Mastdarmprolaps und Sphinkter-Paralyse.

Der Mastdarmprolaps kann temporär oder constant sein. Im ersten Falle fällt die Schleimhaut des Rectums nur während der Tenesmen vor und zieht sich nachher wieder zurück, d. h. der Prolapsus recti richtet sich selbst wieder ein. Im zweiten Falle bleibt der ausgetretene Darmtheil draussen und muss zurückgedrückt werden. In den verhältnismässig leichteren Fällen gelingt das sehr leicht und der Darm fällt erst bei der nächsten Entleerung wieder vor. Das Einrichten macht wohl auch in schwereren Fällen keine besondere

Mühe; aber der Darm fällt auch ohne Tenesmus, bei jeder Bewegung der Bauchpresse, z. B. beim Schreien oder Husten wieder vor. Endlich kommen auch noch solche Fälle vor, in denen man ihn nicht zu reponieren vermag, besonders bei kleinen Kindern, welche durch ihr Schreien und den Tenesmus während der Manipulation dieselbe fruchtlos machen.

Schon der temporäre Prolaps weist auf eine schwere Dysenterieform hin, ein constanter ist ausserdem an und für sich gefährlich, so dass dieses Symtom in prognostischer Hinsicht äusserst ungünstig ist.

Die Paralyse des Sphincter ani wird auch nur bei schweren Dysenterieformen angetroffen. Sie pflegt als Resultat der Muskelerschöpfung infolge frequenter Tenesmen aufzutreten. Anfangs wird nur eine Parese des Sphinkters bemerkt, welche sich dadurch ausdrückt, dass der Sphinkter beim Auseinanderziehen der Nates mehr oder weniger leicht nachgibt; später bleibt der Anus immer offen und bei Rückenlage des Kranken hat er bei leicht adducierten und gebeugten Oberschenkeln, wie bei einem Leichname, die Form eines runden Loches. Wenn der Patient am Leben bleibt, was übrigens bei einer vollständigen Sphinkterparalyse ziemlich selten vorkommt, so stellt sich die Function des Schliessmuskels wieder her und sogar lange vor dem vollständigen Aufhören des Durchfalls.

Von den anderen Dysenteriesymptomen verdienen der allgemeine Habitus des Kranken und das Fieber eine besondere Beachtung.

In leichten Dysenteriefällen verändert sich der Habitus des Kranken fast gar nicht. Trotzdem die schleimigen Entleerungen reich an Eiweiss sind, entwickelt sich der Kräfteverfall nicht zu schnell und drückt sich mehr durch Blässe als durch Magerkeit aus. Dagegen erscheinen in schweren Fällen sehr schnell Collapssymptome, welche umso früher eintreten und einen umso höheren Grad erreichen, je schwerer die Dysenterie ist, so dass man nach dem Gesichte des Kranken einen ziemlich sicheren Schluss auf die Gefährlichkeit der Erkrankung ziehen kann. In den ungünstigsten Fällen ist der Collapsus nicht weniger schwer als bei der Cholera und auch nicht weniger gefährlich. Das Gesicht des Kranken wird schmal, die Wangen fallen ein, die Nase wird spitz, die Augäpfel treten zurück und um die Augen bilden sich blaue Ringe, die Hornhaut selbst wird trüb. Bei geschlossenen Augen aber erscheint das Antlitz noch eingefallener. Der Puls ist schwach und frequent, in schweren Fällen kaum palpabel, die Extremitäten sind kalt und werden, wie die Schleimhäute, kurz vor dem letalen Ausgange cyanotisch, die Temperatur ist häufig unter der Norm. Der Collaps

(d. h. die Abnahme der Herzthätigkeit) entwickelt sich durchaus nicht infolge der Erschöpfung, da er in schweren Fällen schon in den ersten Tagen zum Vorschein kommt, zu einer Zeit, da die Erschöpfung infolge des Eiweissverlustes durch die Entleerungen sich noch nicht entwickeln konnte. Aller Wahrscheinlichkeit nach handelt es sich hier entweder um eine Autointoxication des Organismus infolge der Resorption giftiger Producte aus dem Darme, oder um eine Störung der Herzinnervation infolge einer Reizung des Darmes und des Bauchfells, ähnlich wie z. B. bei dem bekannten Versuche von Goltz, der durch Klopfen auf den Bauch eines Frosches einen Stillstand des Herzschlages erzielte, oder wie dies bei dem sogenannten Shock beobachtet wurde.

Bei Dysenteriefällen, die sich in die Länge ziehen, tritt vor allen Dingen die Erschöpfung in den Vordergrund. Selten kommt es vor, dass die allgemeine Abmagerung bei irgend einer Krankheit einen solchen Grad erreicht, wie bei der chronischen Dysenterie. Die Haut wird trocken und welk, das subcutane Fett verschwindet vollständig, die Muskeln werden atrophisch. Nicht selten werden die unteren Extremitäten (Fussrücken und Schienbeingegend), sowie das Gesicht ödematös; zuweilen schwellen auch die Hände an. Der Urin ist blass, trübe, fault leicht, enthält aber gewöhnlich weder Eiweiss noch Cylinder.

Fieber ist nicht bei jeder Dysenterie vorhanden. Leichte Fälle verlaufen ganz ohne Temperaturerhöhung. Häufiger jedoch besteht im Beginne der Dysenterie Fieber, das sich 3—4 Tage bis einige Wochen in die Länge zieht. In mittelschweren Fällen dauert es 10—14 Tage und hat einen remittierenden Typus mit morgendlichem Abfall von 38—38·5° und einem Anstieg von 39—39·5° am Abend. Die Höhe der Temperatur entspricht der Schwere der Erkrankung nur bis zu einem gewissen Grade, und man kann auf Grund der Höhe des initialen Fiebers allein durchaus keine prognostischen Schlüsse ziehen, da die Individualität und das Alter einen grossen Einfluss auf die Temperatur haben. Bei kleinen Kindern z. B. wird eine Temperatur von 40° verhältnismässig häufig und in nicht besonders schweren Fällen angetroffen. — Bei Collapserscheinungen pflegt die Temperatur zuweilen subnormal zu werden.

Wenn sich das Fieber in den schweren Dysenteriefällen einige Wochen in die Länge zieht, so nimmt es gewöhnlich einen intermittierenden Typus an und hängt wahrscheinlich von der Resorption faulender Producte aus dem Darme ab.

Wunderlich (Eigenwärme in Krankh., 2. Aufl., pag. 350) spricht sich über die Temperaturcurve bei der Dysenterie nicht aus;

er sagt nur, dass das Fieber bei dieser Krankheit, wie bei jeder anderen diphtheritischen Entzündung, keine besondere Bedeutung hat, da mässige und sogar normale Temperaturen nicht die geringste Garantie für einen günstigen Ausgang geben. Eine erhöhte Temperatur kann normal werden, trotzdem der Process unaufhaltsam fortschreitet und zu einem letalen Ausgang führt.

Die übrigen Erscheinungen bei Dysenterie will ich kurz abthun. Der Appetit erhält sich in allen leichteren Fällen, welche ohne Fieber verlaufen. Der Kranke pflegt nicht bloss die gewohnte Nahrung zu geniessen, sondern verdaut dieselbe auch gut, so dass in den Entleerungen keine unverdauten Überreste vorgefunden werden. Eine Ausnahme machen nur die Säuglinge und besonders Kinder, die bei der Saugflasche aufgezogen werden. Bei diesen wird auch bei einer leichten Dysenterie in den Entleerungen eine bedeutende Quantität von Milchresten in Form von weissen Klümpchen angetroffen. — Der normale Appetit und die gute Verdauung weisen darauf hin, dass Magen und Dünndarm noch nicht vom Katarrh afficiert sind. In den schweren Dysenteriefällen pflegt der Appetit vollständig zu verschwinden; die Zunge bedeckt sich mit einem dicken weissen Belag und wird trocken.

Nach Uffelmann's Untersuchungen bekommt der Speichel zuweilen eine saure Reaction, der Magensaft aber wird alkalisch und die Verdauung wird infolge dessen wesentlich gestört; Erbrechen jedoch pflegt bei der Dysenterie sehr selten zu sein. Verhältnismässig häufiger kommt es im Initialstadium vor, besonders bei kleinen Kindern und bei heftigem Fieber. Das Fehlen des Erbrechens während des Höhepunktes der Krankheit erklärt sich wahrscheinlich dadurch, dass die Kinder nichts essen und nicht besonders viel trinken.

Der Bauch ist nicht nur nicht aufgebläht, sondern mehr oder weniger eingezogen, und das umsomehr, je häufiger die Entleerungen stattfinden.

Von der Schmerzhaftigkeit des Unterleibes ist schon früher gesprochen worden.

Die Harnentleerung pflegt bei der Dysenterie nicht selten erschwert zu sein, zuweilen bis zur Urinretention, da die Spasmen der Dickdarmmuskeln und des Anus sich auch auf die nachbarlichen Muskeln der Blase verbreiten.

Von Seiten des Nervensystems pflegen ausser der gewöhnlichen Schwäche, den Leib- und Kopfschmerzen keine Symptome vorhanden zu sein. Nur in den schweren Dysenteriefällen kommen bei einem rapiden Temperaturanstieg am ersten oder am zweiten Tage zuweilen

einmalige oder mehrmalige eklamptische Krämpfe mit nachfolgendem soporösen Zustande vor. In ähnlichen Fällen kann der letale Ausgang innerhalb der ersten 24 Stunden eintreten, wie z. B. im folgenden Falle:

Am 5. Mai 1882 betrat ein sechsjähriges Mädchen das Krankenhaus. Es war ausgezeichnet genährt und früher immer gesund gewesen. Ihr dreijähriger Bruder leidet seit einigen Tagen an Dysenterie. Das Mädchen war den Tag vorher noch gesund gewesen, erkrankte morgens 4 Uhr unter Leibschmerzen, Erbrechen, Durchfall mit Tenesmus und Hitze. Bis 10 Uhr vormittags führte sie gegen zehnmal ab, mit Schleim- und Blutbeimischung und Leibschmerzen. Um 11 Uhr kam der erste eklamptische Anfall, darauf Koma. Nach einer Stunde kam die Kranke zu sich; der Durchfall dauert fort. Um 4 Uhr nachmittags ein neuer Eklampsieanfall und erneuerter soporöser Zustand, welcher ohne Unterbrechung bis zum letalen Ausgange währte, welcher um 6 Uhr abends bei vollständiger Bewusstlosigkeit, nicht palpabelm Pulse, profusem Schweisse eintrat. In diesem Falle dauerte die Krankheit im ganzen nur 14 Stunden. Bei der Section fand man im Darme kein diphtheritisches Exsudat, sondern nur eine heftige Hyperämie der Schleimhaut des Dickdarmes und eine Anschwellung der Follikeln, welche auf dem gerötheten Grunde grell hervortreten und mit ihrer gelben Färbung der Schleimhaut ein buntes Aussehen verleihen. Im Ileum eine Anschwellung der Peyer'schen Plaques. Ferner: Gehirnödem und eine starke Hyperämie der Venen der Pia.

Soweit ich darüber auf Grund persönlicher, wenn auch spärlicher Beobachtungen urtheilen kann, hat die Eklampsie im Beginne der Dysenterie wenn auch eine äusserst schlechte, so doch keine absolut letale Bedeutung. Jedenfalls aber ist sie prognostisch schlimmer, als die Convulsionen im Beginne der Blattern und der Pneumonie.

Seitens der Lungen, Nieren, Herz und Leber pflegen gewöhnlich keine besonderen Symptome vorzukommen. Auch die Milz bleibt normal.

Verschiedene Dysenterieformen.

Die Dysenterie kommt, wie jede andere Infectionskrankheit, in ausserordentlich verschiedenen Formen zum Vorschein. Zwischen den allerleichtesten Fällen, welche in 2—3 Tagen und sogar in einigen Stunden mit Genesung enden, und den allerschwersten, welche in

einigen Tagen zum letalen Ausgange führen, existieren allerlei Übergangsstufen.

Zur Bequemlichkeit kann man drei Dysenterieformen unterscheiden: die leichte, mittlere und schwere, obgleich keine scharfen Grenzen zwischen denselben existieren. Die gemeinsamen Symptome aller dieser Formen sind frequente, schleimige Stühle von geringer Quantität, der Tenesmus und Leibschmerz.

Die leichten Dysenterieformen verursachen 6—10 Entleerungen innerhalb 24 Stunden; der Leibschmerz pflegt nur anfallsweise aufzutreten. Der Tenesmus ist nicht stark (der Kranke sitzt lange auf dem Topfe infolge eines beständigen Dranges, aber sein Gesicht pflegt ruhig zu bleiben, und man sieht es ihm nicht an, dass er an Tenesmen leidet); Fieber pflegt zu fehlen oder nur sehr gering zu sein. Besonders charakteristisch ist, dass der rein schleimige Stuhl entweder ganz fehlt oder einigemal des Tages abwechselnd mit kothigen, grützeähnlichen Massen erscheint. Eine Blutbeimischung wird in den Entleerungen selten angetroffen. Der Appetit erhält sich vollständig. Eine solche Dysenterie vergeht nicht selten schon nach der ersten Dosis von Ricinusöl, besonders bei älteren Kindern und bei Erwachsenen. In anderen Fällen aber kann sich auch die leichte Form zwei Wochen oder noch mehr in die Länge ziehen, so dass sie hinsichtlich der Dauer zuweilen den mittleren Fällen nicht nachsteht.

Dem Beginne der leichten und mittleren Form pflegt gewöhnlich eine Verdauungsstörung in Form eines geringen Durchfalls 2—3 Tage voranzugehen. Der Kranke hat innerhalb 24 Stunden 2 bis 3 flüssige Entleerungen, sodann kommen anfallsweise Leibschmerzen und endlich ein schleimiger Stuhl und Tenesmen zum Vorschein. Wenn es zu einer Besserung kommt, so tritt die Genesung schnell ein.

Bei der mittleren Dysenterieform haben wir 10—20 Entleerungen; sie bestehen aus reinem grünen oder farblosen, blutig gefärbten Schleim. (Die Beimischung des Blutes ist nicht unbedingt nöthig.) Die Tenesmen sind ziemlich bedeutend. Kothige Stühle fehlen 2—3 Tage hintereinander ganz, sind aber durch Abführmittel leicht hervorzurufen. Im Beginne pflegt gewöhnlich Fieber vorhanden zu sein. Der Unterleib ist bei Druck nicht empfindlich oder der Schmerz ist gering und auf eine kleine Stelle in der linken Fossa iliaca beschränkt. Collaps fehlt. Der Appetit verringert sich.

Diese Form kann sich aus der vorhergehenden (besonders bei einer vernachlässigten Diät) entwickeln oder selbständig und ziemlich acut auftreten. In diesem Falle beginnt der Process mit Fieber und

dem Erscheinen des charakteristischen Stuhles. Die acute Periode (Fieber, rein schleimiger Stuhl, Leibschmerz und Tenesmen) bleibt 8—12 Tage im statu quo, sodann tritt eine Periode der Besserung ein, welche anfangs langsam fortschreitet und sich durch allmähliches Schwächerwerden aller Symptome ausdrückt. (Anstatt 15—20 Entleerungen nur 12—10—8; das Fieber verschwindet, die Tenesmen nehmen ab; und, was die Hauptsache ist, innerhalb 24 Stunden kommen immer häufiger zugleich mit dem Schleime auch Kothmassen zur Ausscheidung.) Der Process endigt damit, dass nach 2—3 Wochen der schleimige Durchfall in einen einfachen übergeht. Der Kranke hat täglich 6—4mal grützeartigen Stuhl, und nach 1—2 Wochen kehrt alles zur Norm zurück. Bei einem jeden mehr oder weniger ernsten blutigen Durchfalle ist die folgende Periode der gewöhnlichen, nicht schleimigen Diarrhöe ebenso constant wie die Periode der Absonderung des schleimig-eitrigen Auswurfs nach einer acuten Bronchitis. Je schwerer die acute Dysenterieperiode war, umso hartnäckiger erweist sich sodann der kothige Durchfall. Diesen Umstand muss man im Auge behalten, um nicht beunruhigt zu sein, wenn die Diarrhöe der Behandlung lange nicht weichen will.

Die schweren Dysenteriefälle charakterisieren sich nicht so sehr durch das hohe Fieber im Anfange, den aussergewöhnlich frequenten Stuhlgang (mehr denn 20—30mal innerhalb 24 Stunden) und heftige Tenesmen, als durch die Collapssymptome und die bedeutende Druck-Schmerzhaftigkeit des Unterleibs, besonders des Colon descendens. Kothiger Stuhlgang fehlt einige Tage nacheinander und kann selbst durch Verordnung von Abführmitteln sehr schwer hervorgerufen werden.

Die Krankheit tritt nicht auf einmal in ihrer ganzen Kraft auf, sondern verstärkt sich innerhalb einer Woche, verbleibt sodann noch eine Woche oder etwas länger im statu quo. Wenn innerhalb dieser Zeit nicht der letale Ausgang eintritt, so zieht sich der weitere Krankheitsverlauf sehr in die Länge, so dass man in solchen Fällen von einem Übergange der acuten Dysenterie in eine chronische spricht. Die chronische Dysenterie ist nichts anderes als eine ausserordentlich lange Periode kothiger Diarrhöen. Der Kranke führt nicht besonders oft ab (6—8mal in 24 Stunden), der Stuhl ist ausserordentlich stinkend, flüssig oder grützeartig, mit einer Beimischung von eitrigem Schleime, wobei gewöhnlich anfallsweise Leibschmerzen und geringe Tenesmen vorhanden zu sein pflegen. Durch diese Überbleibsel von Tenesmen und die Beimischung des eitrigen Schleimes unterscheidet sich die chronische Dysenterie von dem gewöhnlichen

Katarrh des Dünndarmes, bei dem die Entleerungen gleichfalls sehr stinkend und nicht selten von Leibschmerzen begleitet sind.

In beiden Fällen ist bei den Kranken ein hoher Grad von Erschöpfung vorhanden, häufig kommt es zu Ödemen an Händen und Füssen, sowie des Gesichts, und in Ausnahmsfällen kann ein allgemeiner Hydrops mit einer Ansammlung von Flüssigkeit in den serösen Höhlen auftreten, was besonders bei kleinen Kindern von 4—6 Jahren beobachtet wird. Bei Brustkindern drückt sich die Erschöpfung, abgesehen vom Verschwinden des subcutanen Fettes, noch dadurch aus, dass die Fontanelle einfällt und die Schädelknochen sich übereinander schieben. Der ganze Process endet zuweilen unter Entwickelung von Gehirnsymptomen infolge einer Atrophie des Gehirns und secundärem Hydrocephalus oder Oedema meningum infolge von Hyperämie. Das ist das sogenannte Hydrocephaloid, welches sich anfangs durch Gehirnreizungssymptome ausdrückt, wie: Unruhe, Schlaflosigkeit, Aufschreien im Schlafe, zeitweiliges Erbrechen, krampfartige Zuckungen, später aber durch Depressionssymptome — es folgen: Schläfrigkeit, unregelmässige Respiration, welche von tiefen Seufzern unterbrochen ist, Nackenstarre, Koma und letaler Ausgang.

Zu der schweren Dysenterieform gehören alle Fälle, welche durch eine Sphinkterparalyse oder einen Mastdarmprolaps compliciert sind, sowie auch diejenigen, bei welchen am Ende der zweiten oder innerhalb der dritten Woche rein eiterige Entleerungen auftreten.

Es ist schwer, die Dauer einer schweren Dysenterie zu bestimmen, da sie sehr dazu neigt, in die chronische Form überzugehen. In den günstigen Fällen zieht sich die Periode des Fiebers und des rein schleimigen Stuhlganges 2—3 Wochen in die Länge, und genau soviel Zeit beansprucht auch die Periode der Besserung. Die sogenannte chronische Dysenterie dauert 2—6 Monate, endet jedoch in der Mehrzahl der Fälle mit Genesung, wenn auch die schwache Verdauung und Neigung zum Durchfalle oder zur Constipation lange anzudauern pflegen. Es ist erklärlich, dass unter dem Einflusse eines solchen andauernden Durchfalles der Kranke bis zur äussersten Grenze erschöpft wird und dass leicht Ödeme auftreten.

Barthez und Sanné stellen die Dauer von 79 Fällen aus ihrer Praxis in folgender Tafel dar:

Dauer:	Zahl der Fälle:
Einige Stunden	1
6 Tage	1
8—15 Tage	13
16—21 Tage	10

Dauer:	Zahl der Fälle:
22—31 Tage	20
1—2 Monate	20
2—3 Monate	8
3—7 Monate	6

Der letale Ausgang der schweren Dysenterieform tritt entweder in der acuten Periode ein (zuweilen schon in der ersten Woche, öfter in der zweiten oder dritten Woche) oder aber in der chronischen Krankheitsperiode.

Die leichten, wie die schweren Dysenterien treten zuweilen in Form eines periodischen blutigen Durchfalls auf, bei welchem frequente, schleimige und schleimig-blutige Entleerungen mit Tenesmen und Leibschmerzen nur zu gewissen Stunden vorkommen, z. B. vom Abend bis zum Morgen oder umgekehrt. In der übrigen Zeit aber pflegt der Kranke nicht abzuführen, oder nur sehr wenig. Während in den gewöhnlichen Dysenteriefällen der Drang durch jede Tasse Thee und Bouillon hervorgerufen wird, pflegt dies bei der periodischen Form nicht der Fall zu sein, und wenn die Stunden der Diarrhöe vorüber sind, kann der Kranke auch eine festere Nahrung ungestraft geniessen.

Bohn hat diese Art periodischer Dysenterie als larvierte Malaria beschrieben und darauf hingewiesen, dass in ähnlichen Fällen am allersichersten das Chinin zu wirken pflegt. Die vernachlässigte „Febris larvata“ nimmt die Form eines chronischen Durchfalles an, wobei der periodische Charakter erhalten bleibt.

Complicationen und Folgekrankheiten.

Davon, dass die schweren Dysenterieformen sich durch eine Sphinkterparalyse und Darmprolaps complicieren und dass nach denselben oft ein chronischer Durchfall oder umgekehrt Constipation zurückbleibt, ist schon früher gesprochen worden. Hier will ich zufügen, dass der Mastdarmvorfall nach Dysenterie noch unbestimmte Zeit bestehen bleiben kann und dann nur einer chirurgischen Behandlung weicht.

Zu der Zahl der seltenen Complicationen gehören: Peritonitis (infolge einer Darmperforation, zuweilen aber auch ohne eine solche), Gelenksentzündung, Paralyse der unteren Extremitäten (infolge einer Neuritis ascendens — Leyden) und allgemeiner Hydrops.

Prognose.

Die Prognose hängt bei der Dysenterie natürlich von ihrer Form ab. Da die leichten und mittleren Erkrankungen vorwiegen, so ist die Prognose im allgemeinen günstig. Die Mortalität schwankt übrigens in weiten Grenzen. Während unserer Sommerepidemien betrug sie gegen 10 %; manche Epidemien geben 50 % und sogar bis 80 %, so dass Trousseau nicht ohne Grund sagt (Vorlesungen, I. Band, pag. 531), dass die Dysenterie die gefährlichste aller epidemischen Krankheiten sei, die Cholera sogar nicht ausgenommen.

Die Prognose ist bei kleinen Kindern und besonders bei Kindern, welche durch irgend welche zufällige acute Krankheiten erschöpft sind, eine verhältnismässig schlechte.

Von den einzelnen Symptomen haben eine schlechte Bedeutung: Eine besondere Häufigkeit der Entleerungen (z. B. mehr als 24mal innerhalb 24 Stunden), ausgesprochene schwere Collapssymptome, besonders das Erkalten der Extremitäten, und noch mehr die Cyanose (Symptom eines baldigen Todes); heftiger Leibschmerz bei Druck und constanter, nagender oder dumpfer Schmerz auch zwischen den Entleerungen. Eine geringere Bedeutung für die Prognose hat die Höhe des Initialfiebers und ein einmaliger eklamptischer Anfall.

Ein stürmischer Beginn, z. B. mit Fieber bis 40° und mehr, mit initialen eklamptischen Anfällen, weist wohl in der Mehrzahl der Fälle auf einen bevorstehenden schweren Verlauf hin, aber nicht immer. Um in solchen Fällen eine genauere Prognose zu machen, muss man die Wirkung des Ricinusöls abwarten. Wie heftig auch der Durchfall anfangen möge, wenn die erste Dosis des Abführmittels eine günstige Wirkung erzielt, d. h. einen reichlichen kothigen Stuhlgang hervorgerufen hat, nach welchem der Drang seltener und die Tenesmen schwächer geworden sind, so kann man dreist auf eine rapide Erleichterung aller Symptome und auf einen günstigen Ausgang der Krankheit rechnen; wenn das Ricinusöl jedoch nicht wirkt, die weiteren Dosen aber Erbrechen hervorrufen, so wird der Durchfall ein hartnäckiger und sogar gefährlicher sein.

Diagnose.

Der frequente Stuhl in geringen Quantitäten, welcher hauptsächlich aus Schleim besteht, zuweilen mit Blutbeimischung, die Tenesmen des Darmes und der Blase (Anspannung der Bauchpresse),

die Leibschmerzen — alles dies sind Symptome, welche die Diagnose der Dysenterie zu einer leichten machen.

Ähnliche Erscheinungen pflegen nur noch bei der sporadischen Enteritis aufzutreten, welche nicht ansteckend ist und infolge zufälliger Ursachen ausserhalb der Epidemiezeit vorkommt. Dieser sporadische, blutige oder schleimige Durchfall steht zur epidemischen Dysenterie in demselben Verhältnisse wie die Cholera nostras zur Cholera asiatica. Diese Krankheiten nur nach den Symptomen zu unterscheiden, ist rein unmöglich; die Diagnose muss auf ätiologische Momente gegründet sein.

Nach den Anfällen kann man auch nicht erkennen, ob wir es mit einer follicularen Enteritis, oder ob mit einer diphtheritischen zu thun haben, da der letale Ausgang auch bei einer follicularen Enteritis sehr schnell eintreten kann. Zuweilen wird die Diagnose der diphtheritischen Form dadurch erleichtert, dass man infolge einer Sphinkterparalysis direct die Inselchen des diphtheritischen Exsudats auf der Schleimhaut des Dickdarmes sehen kann.

Schleim und Blut in den Entleerungen werden zuweilen bei Polypen des Dickdarmes angetroffen. Die Differentialdiagnose aber pflegt nicht schwer zu sein. Sie gründet sich auf den Verlauf und darauf, dass bei den Polypen eigentlich niemals Durchfall besteht, sondern Schleim und reines Blut sich dem normalen Stuhle beimischen. Die Digitaluntersuchung führt leicht zur Entdeckung des Polypen.

Behandlung.

Die prophylaktische Behandlung fordert die Berücksichtigung von drei Momenten:

1. Vermeidung der Gelegenheit zur Infection;
2. jeder Verdauungsstörung; und
3. Beseitigung etwaiger Constipationen.

Da das Gift der Dysenterie sich im Boden und in der Luft befindet, so muss man die Kinder im Sommer aus der Stadt entfernen und in eine reinere Luft bringen, d. h. aufs Land, wobei aber feuchte Orte sorgsam zu vermeiden sind.

Wenn in einer Familie irgend jemand an der Dysenterie erkrankt ist, so muss man, da das Contagium in den Entleerungen enthalten ist, die ganze Aufmerksamkeit auf eine rigorose Sauberkeit der Bettwäsche und des Kranken selbst und auf Desinfection der Entleerungen richten. In das Geschirr muss jedesmal vor und nach

dem Stuhlgange ein Esslöffel einer 1 ‰ Sublimatlösung hineingegossen werden oder ebensoviel Terpentinöl, auch muss es sogleich hinausgetragen werden. Die mit Koth beschmutzte Wäsche muss gewechselt werden, sodann in Lauge gelegt und gekocht werden. Wenn der Kranke im Bette den Stuhl unter sich lässt, so legt man ihm mehrfach zusammengelegtes weiches Löschpapier unter, im äussersten Falle ein Zeitungsblatt, welches man alsdann verbrennt. Die Hinterbacken des Kranken müssen mit einer desinficierenden Lösung abgewaschen werden.

In Epidemiezeiten kann jeder leichte Durchfall in Dysenterie übergehen, deshalb muss man alles vermeiden, was eine Verdauungsstörung hervorrufen kann, vor allen Dingen unreife Beeren und Früchte, Pilze und kalte Getränke bei erhitztem Körper. Aus denselben Ursachen unterbricht man im Sommer den Gebrauch des Leberthrans.

Bei kleinen Kindern, welche bei der Saugflasche aufgezogen werden, spielt die Kuhmilch eine grosse Rolle in der Ätiologie der Dysenterie. Künstlich genährte Kinder sterben im Sommer meist an einer der zwei Krankheiten: Kindercholera oder Dysenterie. Am allerschädlichsten ist für solche Kinder sauer gewordene Milch. Zu Beginn der Gährung kann der Geschmack der Milch noch normal erscheinen; für Magen und Darm aber ist eine solche Milch schon schädlich, und die Mütter sollen deshalb mit Anwendung des Lackmuspapiers immer vertraut sein. Im Sommer wird die Milch im Zimmer überhaupt sehr leicht sauer, besonders aber vor einem Gewitter. Für Kinder, die mit der Saugflasche aufgezogen werden, soll man unbedingt frisch gemolkene Milch nehmen, dieselbe sogleich aufkochen und in verschlossenen Flaschen, oder noch besser in einem Soxhlet'schen Apparat aufbewahren.

Überhaupt muss man im Sommer bei der künstlichen Ernährung mit besonderer Pedanterie zu Werke gehen, Brustkinder aber nicht vor dem Herbste entwöhnen.

Ich habe ziemlich eingehend über diese Dinge in meiner Brochüre: „Über die Diagnose und Behandlung der Darmkatarrhe bei Kindern" gesprochen, hier werde ich nur die Hauptregeln berühren:

1. Kinder bis zu 3—4 Monaten können weder feste noch amylumhältige Nahrung vertragen und sind deshalb in diesem Alter nur mit Milch zu nähren.

2. Kleinen Kindern gibt man die Milch in verdünnter Form. Für einen Neugeborenen gibt man auf eine Tasse Milch drei Tassen gekochten Wassers und auf ein Glas dieser Mischung einen gewöhn-

lichen Theelöffel voll Zucker. Vom Ende des ersten bis zum dritten Monate gibt man auf eine Tasse Milch zwei Tassen Wasser. Für den 3.—4. Monat Milch und Wasser zu gleichen Theilen. Im 4.—6. Monate kommt auf zwei Tassen Milch eine Tasse Wasser; nach 6 Monaten gibt man unverdünnte Milch. Anstatt des Wassers kann man auch Gersten- oder Haferschleim zusetzen. (Das Wasser bei Neigung zu Durchfall, das zweite bei Constipation.) Zur Bereitung dieses Aufgusses nimmt man einen gehäuften Theelöffel voll von Graupen auf ein Glas Wasser, kocht bis zum Weichwerden der Körner, lässt es durch Leinwand seihen und fügt das Filtrat der Milch im selben Verhältnis wie das Wasser zu. Oder man setzt der verdünnten Milch Sodalösung zu (auf ein Glas der Mischung einen Esslöffel voll von 2% Sodalösung). Die Milch muss aufgekocht sein. Das Geschirr erfordert eine peinliche Sauberkeit.

3. Bis zu zwei Monaten erhält das Kind alle zwei Stunden des Tages und zweimal des Nachts Nahrung (neunmal in 24 Stunden je 4 Esslöffel). Nach zwei Monaten dreistündlich bei Tag und einmal des Nachts (siebenmal in 24 Stunden, anfangs zu 4 Löffeln, später aber mit jedem Monate 2 Löffel mehr).

4. Die Nahrung muss immer bis zu 28° R. erwärmt werden. Wenn sich heftiger Durchfall, besonders mit Erbrechen, einstellt, so muss man die Kuhmilch sogleich aussetzen. Man reicht Kindern über drei Monate zeitweise einen flüssigen Aufguss von Nestle'schem Mehl (1 Esslöffel Mehl auf 10 Löffel Wasser), kleineren Kindern aber Eiweisswasser: Ein rohes Eiweiss wird mit einem Glase abgekochten 16° Wassers vermengt, durch Leinwand gelassen und sodann mit Zucker versüsst.

Da in der Zahl der disponierenden Momente die Constipation eine nicht minder wichtige Rolle spielt, als der Durchfall, ist es unbedingt nöthig, darauf zu achten und im Falle einer Constipation einfache Wasserklystiere zu applicieren.

Auch als prophylaktisches Mittel empfehle ich im Beginne einer jeden Sommerdiarrhöe, besonders wenn dieselbe mit Bauchschmerzen verbunden ist, das Ricinusöl. (Man gibt einem einjährigen Kinde einen Theelöffel voll, einem sechsjährigen einen Dessertlöffel voll.)

Die Behandlung der bereits entwickelten Krankheit muss immer mit einem Laxans beginnen. Darin stimmen — was in therapeutischen Fragen selten ist — fast alle Autoren überein. Nur über die Auswahl der Mittel herrscht Meinungsverschiedenheit: die einen empfehlen grosse Calomeldosen (0,18—0,24 alle drei

Stunden bis zur Wirkung, jedoch nicht mehr als 2—3 Gaben, oder stündlich zu 0,06 6—8 Dosen), die anderen ziehen neutrale Salze vor (Natrium sulphuricum, Magnes. sulphuric. oder citric. je ein Theelöffel pro dosi). Andere halten sich an Ricinusöl. Ich persönlich verordne am häufigsten das letztere, und nur in den Fällen, wo das Kind eine unüberwindliche Abneigung dagegen empfindet und es jedesmal erbricht, verordne ich Calomel zu 0,06 stündlich (Brustkindern je 0,015), bis sich reichlicher grüner Stuhlgang einstellt.

Grössere Kinder nehmen Ricinusöl in Kapseln oder einfach mit Kaffee oder Wein. Kleineren vermengt man es mit Syrup, oder giesst es einfach dem Kranken in Rückenlage in den Mund. Bei Erbrechen gibt man nach je fünf Minuten eine neue Dosis, welche gewöhnlich behalten wird. Um dem Erbrechen vorzubeugen, ist es besser, das Öl auf leeren Magen einnehmen zu lassen. Unser kaukasisches Öl, von Keller verfertigt, wirkt ebenso gut wie das ausländische, hat aber nicht den unangenehmen Geruch und Geschmack und lässt sich deshalb viel leichter einnehmen.

Das Ricinusöl schafft 1. die Kothreste aus dem Darm, die nach der Meinung aller eine sehr schädliche Wirkung auf die entzündete Schleimhaut ausüben, 2. ruft es eine gleichmässige Peristaltik hervor und vermindert dadurch den localen Spasmus der unteren Darmpartie. Infolge dessen vermindern sich die Tenesmen und damit wird die Ursache beseitigt, welche die Entzündung unterhält (siehe weiter oben). Klinisch kennzeichnet sich die Wirkung des Ricinusöls durch die Verminderung des Tenesmus und der Leibschmerzen und dadurch, dass der Stuhldrang seltener wird. In leichten Fällen ist die Wirkung nicht selten geradezu abortiv, d. h. gleich nach der ersten Dosis stellt sich normaler Stuhlgang ein. Wenn nach dem Abführmittel eine Erleichterung eingetreten war, ein oder zwei Tage nachher aber erneute heftige Anfälle sich einstellen, so kann man die Dosis wiederholen, auch wenn keine Obstipation vorliegt.

Nach dem Laxans wird die Behandlung eine rein symptomatische, da uns Mittel, welche die Krankheit coupieren, nicht bekannt sind. In Anbetracht dessen, dass der Krankheitsprocess sich im Dickdarme und dabei hauptsächlich in seinem unteren Theile localisiert, hat man sich viel von der Wirkung hoher Irrigationen mit oder ohne Zusatz verschiedener desinficierender Mittel versprochen. Es scheint aber, dass sich diese Hoffnung nicht erfüllt, da in den periodischen Zeitschriften alljährlich neue Mittel zum Vorschein kommen, welche die Dysenterie coupieren sollen.

Durch eine Reihe von Beobachtungen ist constatiert, dass Carbolsäurelösungen in grossen Quantitäten, wenn sie auch sehr verdünnt sind, leicht zu Vergiftungen führen und deshalb verlassen werden müssen. Weniger schädlich erwies sich das benzoësaure Natrium (1%), Natrium salicylicum (½%) und Alumen aceticum. Letzteres wird von Soltmann sehr warm empfohlen (Über die Behandlung der Magen- und Darmkrankheiten des Säuglings. 1886, 2. Aufl., pag. 47). Er legt besonderes Gewicht auf die Qualität des Präparates, zu dessen Bereitung man kein essigsaures Blei gebrauchen darf, wie dies in der russischen Pharmacopöe vorgeschrieben ist, vielmehr soll es aus schwefelsauren Alumen hergestellt werden, und zwar folgendermassen: 300 Theile schwefelsaures Alumen werden in 800 Theilen Wasser aufgelöst und 360 Theile Essigsäure hinzugefügt. In einem anderen Gefässe bereitet man eine Mischung von 130 Theilen kohlensauren Kalks auf 200 Theile Wasser. Diese Mischung fügt man allmählich der ersten Lösung zu, lässt das Ganze sodann unter öfterem Umrühren 24 Stunden stehen. Sodann seiht man es durch, drückt den Satz aus und filtriert. Die resultierende Flüssigkeit muss ein specifisches Gewicht von 1,045 haben; sie ist durchsichtig und enthält weder freie Essigsäure noch merkliche Mengen von Gyps. Er beginnt die Behandlung mit einer Dosis Ricinusöl und geht sodann zum Liqu. aluminii acetici über, den er innerlich und äusserlich verordnet. Zum inneren Gebrauche verschreibt er:

Rp. Liqu. alum. acet. 30,0.
Aqu. dest. 50,0.
Syr. 10,0.
M. D. S. Alle zwei Stunden einen Thee- oder Dessertlöffel voll.

Zu Klystieren nimmt man 90—120,0 rein oder mit der gleichen Menge Wassers. Das Resultat der Behandlung ist nach Soltmann „erstaunlich“. Die Wirkung sei verlässlich, die Secretion werde vermindert bei der katarrhalen Dysenterie wie bei der serös-eitrigen Form, wenn schon Geschwüre vorhanden sind. Der Schmerz wird erleichtert, die Tenesmen zuweilen ganz behoben und nicht selten die Krankheit in einigen Tagen coupiert. Er behandelt daher alle Dysenterieformen mit diesem einen Mittel und hat im Jahre 1884 keinen einzigen Kranken verloren.

Henoch empfiehlt Irrigationen mit ½% Lösung von Plumb. acetic. von 300—500 gr. Menge nach vorhergehender Auswaschung

der Därme mit 1000 gr. einer schwachen ($^1/_{10}{}^0/_0$) Lösung von Salicylsäure.

Ich hatte Gelegenheit, die Methoden des Eingiessens von Flüssigkeiten mittels des Irrigators in der Hospitalpraxis zu erproben, habe aber, besonders in schweren Fällen, keine sehr günstigen Resultate erzielt.

Um einige Gläser Flüssigkeit einzuführen, braucht man gegen 5 Minuten Zeit, da die Procedur sehr langsam vor sich geht. Infolge dessen wird der stark entzündete und empfindliche Dickdarm durch den Fremdkörper (den Schlauchansatz) einige Minuten lang stark irritiert, was dem Kranken bedeutende Schmerzen und heftige Tenesmen verursacht. Die eingeführte Flüssigkeit tritt deshalb sogleich wieder heraus, somit erzeugt die Operation, ohne ihr Ziel zu erreichen, nur ein unnützes Trauma, und als Resultat erhält man nicht selten an Stelle der erwünschten Wirkung eine ganz entgegengesetzte, d. h. die Tenesmen verstärken sich und die Entleerungen werden häufiger.

Wenn Monti räth, einem Kinde von vier bis zwölf Monaten wenigstens 2 Liter, älteren Kindern jedoch 4 Liter und mehr einzugiessen, und bei Regurgitation der Flüssigkeit den Anus mittels eines Oser'schen Obturators zu verschliessen (durch welchen der Sphinkter ad maximum dilatiert wird), so kann man dazu bemerken, dass das Papier sehr geduldig ist, ob aber die kranke Darmwand und der Sphincter ani es aushalten, bei der ohnehin bestehenden Neigung zur Paralyse, das ist für mich eine grosse Frage (Arch. für Kinderkrankh. VII., pag. 161).

Kurz und gut, die Irrigationen bringen bei all ihrer scheinbaren Zweckmässigkeit im acuten Stadium der Dysenterie oft durchaus keinen Nutzen, da die Kranken dieselben nicht vertragen. In den verhältnismässig leichten Fällen, d. h. dort, wo sie gelingen, können sie zur Abkürzung des Krankheitsverlaufes beitragen. Ob man aber dabei eine schwache Lösung von Kochsalz oder Natrium benzoïcum oder salicylicum einführt, hat keine besondere Bedeutung. Bei der Wahl der Flüssigkeiten muss man nur eine Hauptsache im Auge behalten: dass dieselbe nicht giftig sei; deshalb ist z. B. auch eine $^1/_2{}^0/_0$ Lösung von Carbolsäure oder Plumb. acet., wie es Monti (l. c. pag. 180) empfiehlt, nicht geeignet. Die Behandlung der Dysenterie mit Klystieren von 90—120 gr., wie es von Soltmann (Alum. acet.) empfohlen wird, kann schon deshalb schwere Dysenteriefälle nicht coupieren, da so kleine Wasserquantitäten nicht über das S romanum gelangen und folglich nur auf einen Theil der erkrankten Partien einwirken können.

Von den innerlich angewendeten Mitteln, denen man eine coupierende Wirkung auf die Dysenterie zuschreibt, erwähne ich hier nur die Ipecacuanha, deren Darreichung in grossen Dosen in der letzten Ausgabe des bekannten französischen Handbuches von Barthez und Sanné (pag. 489) empfohlen wird. Sie beginnen die Behandlung mit einem Ipecacuanha-Aufguss von 1,0—2,0 auf 200,0 zu einem Esslöffel stündlich und setzen dieselbe so 2—4 Tage fort. Damit haben diese Autoren im Beginne der Krankheit, wie auch in ihrer acuten Periode glänzende Resultate erzielt. Ich habe diese Methode noch nicht versucht, da es mir an Vertrauen und Kühnheit zu einer solchen Behandlung gebricht. —

Wie aus dem Gesagten hervorgeht, haben wir gegen die schweren Dysenterieformen keine sicher wirkenden Mittel; das ist eine Thatsache, die auch Monti, Soltmann u. a. zugeben. Die mittleren und leichten Formen aber pflegen auch bei anderen Behandlungsmethoden, die dem Kranken weniger unangenehm sind, mit Genesung zu enden.

Coupieren können wir nur die periodischen Dysenterieformen, und zwar durch mittlere Chinindosen (soviel Gran, als das Kind Jahre zählt). Am besten reicht man es 4—6 Stunden vor dem erwarteten Eintritte der nächsten Durchfallsperiode. Wenn der Durchfall nachlässt, so muss man das Chinin jedenfalls noch fortsetzen, etwa in halber Dosis, wenigstens eine Woche hindurch. Chinin bringt auch nicht selten in solchen Dysenteriefällen einen wesentlichen Nutzen, bei denen der Durchfall den ganzen Tag andauert, sich zu gewissen Stunden aber zu verstärken pflegt.

Gegenstand der symptomatischen Behandlung werden im Beginne der Krankheit die Tenesmen, die häufigen Entleerungen und die Leibschmerzen, späterhin ausserdem noch die Collapserscheinungen. Nach Abschluss des acuten Stadiums aber muss der chronische Darmkatarrh und die Erschöpfung bekämpft werden.

Im acuten Stadium muss der Kranke liegen, da Bettruhe die Leibschmerzen bedeutend lindert und den häufigen Drang und die Heftigkeit der Tenesmen verringert.

Weiter oben ist schon erwähnt worden, dass das Pressen an und für sich schon auf die kranke Schleimhaut reizend wirkt, wodurch sozusagen ein Circulus vitiosus hervorgerufen wird. Je weniger der Kranke daher presst, umso besser wird es für ihn sein. Sich dabei aber auf seinen guten Willen zu verlassen und es bei dem Rathe bewenden zu lassen, würde zu nichts führen, da selbst ältere Kinder nicht im Stande sind, das instinctive Verlangen zum Stuhle

zu überwinden, folglich muss man hier helfend eingreifen. Deshalb wurde empfohlen, dass die Kranken den Stuhl in horizontaler Lage unter sich lassen auf ein untergestelltes Gefäss, kleine Kinder auf ein mehrfach zusammengelegtes Löschpapier, das unter das Gesäss gelegt wird. In der Mehrzahl der Fälle protestieren die Kinder dagegen energisch. Sie erklären, dass sie den Stuhl so nicht absetzen können und fordern, dass man sie auf die Schüssel setze. Der Grund dieser Proteste ist nicht die Unbequemlichkeit, sondern nur die Unmöglichkeit, das Bedürfnis zum Stuhlabsetzen gänzlich zu befriedigen. Die Massregel ist jedoch nicht schwer durchzuführen, man muss der Mutter nur den Grund der Anordnung erklären und ihr sagen, dass der Widerstand der Kleinen nicht länger als 24 Stunden andauern werde und dass man den Kranken so am sichersten vor einer Complication durch Sphinkterparalyse und Mastdarmprolaps schützen könne.

Ich halte es für unbedingt nöthig, dass der Kranke liegend den Stuhl absetzt, wenn die Zahl der Entleerungen in 24 Stunden über 15 steigt, besonders wenn der Prolaps sich einzustellen beginnt, d. h. wenn der Darm temporär vorfällt.

Von inneren Mitteln verordnen wir nach Ricinusöl gewöhnlich Opium für sich oder in einer Mandelölemulsion.

Rp. Emuls. ol. amygd. dulc. e 8,0:60.
Tinct. opii simpl. gtt. IV.
Syr. 8,0.
M. D. S. Alle zwei Stunden einen Theelöffel voll (einem zweijährigen Kinde) oder einen Dessertlöffel voll (bis zu fünf Jahren).

Jacobi verordnet Opium in bedeutend grösseren Dosen; seiner Meinung nach erfordert die Dysenterie fast ebensolche Opiumdosen wie die Peritonitis, besonders jedoch im Anfange. Andere ziehen es vor, Opium mit einer Ricinusölemulsion (Henoch) oder mit Calomel zu reichen.

Von den äusseren Mitteln sind gegen die Leibschmerzen warme Tücher oder Dunstumschläge auf das Abdomen von guter Wirkung; besonders gut wirken die letzteren, wenn sie aus Selterswasser gemacht werden, oder aus einer Mischung von Wasser und Alkohol zu gleichen Theilen. Gegen die Tenesmen und den Stuhldrang werden Klystiere und Suppositorien empfohlen.

Wenn das Klystier nicht als Abführmittel, sondern zur Beruhigung gegen die Tenesmen und die Irritation des Dickdarms angewendet wird, so muss man trachten, dass die eingeführte Flüssig-

keit einige Zeit in dem Darme verbleibt: 1. Das Klystier darf nicht zu gross sein (für ein Brustkind ein Esslöffel, für ältere Kinder 2—4 Esslöffel); 2. es muss warm sein (bis 29° R.); 3. darf es nicht kräftig, sondern nur ganz allmählich injiciert werden, und zwar jedenfalls nach einer Entleerung; 4. endlich darf es keine reizenden Beimischungen enthalten. Deshalb sind in der acuten Dysenterieperiode Klystiere aus Chloral, schwefelsaurem Zink, Lapis u. s. w. nicht am Platze. Am geeignetsten sind in diesen Fällen Klystiere aus einem Stärkemehlabguss (einen gehäuften Theelöffel voll Weizen- oder Kartoffelmehl auf ein Glas Wasser) oder ein Abguss von Leinsamen mit 1—6 Tropfen Opium je nach den Alter. Jacobi empfiehlt Klystiere aus Magist. bismuti.

Das Bismutpulver löst sich nicht auf; zu Klystieren wird es einfach mit 6—10 Theilen Wasser durchgeschüttelt und 2—3mal täglich nach einem Reinigungsklystier zu 30—100 gr. Mischung (l. c. pag. 812) eingespritzt.

Über die Wirkung der beruhigenden Klystiere kann man nichts bestimmtes sagen; zuweilen werden dieselben gut vertragen und erleichtern auch den Zustand des Kindes, d. h. die Entleerungen werden seltener und die Tenesmen verringern sich. In leichten Fällen können die Tenesmen nach dem ersten Klystiere gänzlich aufhören. In anderen Fällen dagegen aber verstärken die Klystiere die Reizbarkeit des Darmes, die Entleerungen werden häufiger, so dass man davon abstehen muss. Das Stärkemehl- und Opiumklystier ist nur dann von Nutzen, wenn es einige Zeit im Darme verbleibt; je länger, umso besser. Wenn die eingeführte Flüssigkeit jedoch sogleich wieder ausgestossen wird, d. h. während der Manipulation selbst, so kann von einem Nutzen keine Rede sein. Leider trifft das letztere hauptsächlich in schweren Fällen zu, wenn der Dickdarm so gereizt ist, dass er die Berührung eines fremden Körpers durchaus nicht verträgt, sondern mit heftigen Tenesmen auf jede Einführung der Klystierspitze reagiert. Im Falle eines Erfolges wird das Klystier 2—3mal täglich verabreicht.

Es kommt vor, dass Kranke, welche die Klystiere durchaus nicht vertragen, durch Suppositorien von Opium beruhigt werden:

Rp. Butyr. cacao 0,6—1,2.
Extr. opii aq. 0,005—0,0075.
M. f. Suppos. D. t. Dos. No. 6.
S. Zweimal täglich ein Zäpfchen.

Das Opium kann mit Erfolg durch Cocaïn ersetzt werden:

Rp. Butyr. cacao 0,6—1,2.
Cocaïni muriat. 0,03—0,06.
D. t. Dos. No. 6.
S. 2—3mal täglich einzuführen.

Wenn der Darm vorfällt, muss man den herausgetretenen Theil mit einer Cocaïnsalbe bestreichen:

Rp. Vaselini 15,0.
Cocaïni muriat. 0,6—0,9.

Das Cocaïn ist ziemlich theuer, aber in Anbetracht seines Nutzens bezüglich der Tenesmen und des Stuhldranges ist es wohl die Ausgabe wert.

In den allerverzweifeltsten Fällen, wenn weder Klystiere noch Suppositorien ertragen werden, wenn der Stuhldrang fast constant ist, habe ich noch von der Einführung von kleinen Stückchen Eis in das Rectum Erfolg gesehen.

Ein haselnussgrosses Eisstückchen wird bis über den Sphinkter eingeführt, sodann werden die Nates einfach mit den Händen zusammengedrückt. Nach 1—2 Minuten wird ein zweites Eisstückchen ebenso hineingebracht, sodann ein drittes und viertes Stückchen. Unter dem Einflusse des Eises tritt eine Anästhesie der Schleimhaut ein und der Stuhldrang wird für einige Zeit ($^1/_2$ bis 1 Stunde) unterbrochen. Wenn er sich wieder einstellt, so wiederholt man die Procedur in den nächsten 24 bis 3mal 24 Stunden, anfangs häufiger, später seltener, je nach den Resultaten.

Das Eis in Form von Suppositorien halte ich für das allerwirksamste symptomatische Mittel gegen häufige Entleerungen und Tenesmen. Ich kann jedoch nicht soweit gehen, wie Obraszoff (Klinische Zeitung, 1882, Nr. 12) und Demme, welche dem Eise eine abortive Wirkung bei der Dysenterie zuschreiben. Manche Kranke sterben, ungeachtet der energischen Einführung der Eisstückchen, schon am ersten Erkrankungstage. Die palliative Wirkung kam aber auch in diesen verzweifelten Fällen zur Geltung.

Der Gebrauch des Eises ist in der alleracutesten Krankheitsperiode in der ersten Woche am Platze, späterhin jedoch empfehle ich es nur in Dysenteriefällen, welche durch Darmvorfall compliciert sind.

Bei Collapserscheinungen muss man unbedingt zu excitierenden Mitteln greifen. Hier sind: Wein, Moschus, Äther, Anistropfen, von äusseren Mitteln Senfbäder indiciert. Opium ist dann contraindiciert. Von Alkohol kann man Brustkindern am besten Cognac geben, z. B. einem Kinde von 6—12 Monaten zu 15—20 Tropfen auf die Dosis sechsmal innerhalb 24 Stunden; einem 2—3jährigen Kinde zu $^1/_2$ Theelöffel. Ältere Kinder trinken gern Malaga oder Portwein thee- oder dessertlöffelweise alle zwei Stunden.

Liq. ammon. anis. und Aether (Liq. anod. Hoff.) werden je nach dem Alter zu 1—8 Tropfen pro dosi alle zwei Stunden abwechselnd mit Wein verabreicht. Tinct. moschi zu 4—20 Tropfen alle zwei Stunden, oder:

Rp. Pulv. moschi orient. 0,005—0,03.
Flor. benzoës 0,015—0,06.
Sacch. albi 0,18.
M. f. pulv. D. t. dos. No. 12.
S. Alle zwei Stunden ein Pulver.

Bei Erkalten der unteren Extremitäten werden dieselben mittelst heisser Flaschen erwärmt.

Zur Bereitung der Senfbäder nimmt man zwei Handvoll Senfpulver, welches in ein Leinwandsäckchen eingenäht wird, und drückt dasselbe in einem Bade von 30° R. solange aus, bis aus demselben eine trübe Flüssigkeit heraustritt; das Kind hält man solange darin, bis sich die Haut röthet (10—15 Minuten). Sodann wird es mit warmem Wasser übergossen, abgetrocknet und in warme Decken eingehüllt. Wenn das Kind wieder zu erkalten beginnt, wird dies 2—3mal täglich wiederholt.

In der Periode des chronischen Durchfalls mit kothigen Entleerungen sind verschiedene Adstringentien innerlich wie äusserlich in Form von grossen Klystieren und Eingiessungen angezeigt.

Von den inneren Mitteln muss man von Zeit zu Zeit zu Ricinusöl greifen, wenn die Entleerungen allzu stinkend werden und sich Meteorismus entwickelt. Nach dem Abführmittel nimmt der Kranke durch einige Tage Adstringentia mit Opium (bei häufigen Entleerungen oder bei Leibschmerzen) oder ohne dasselbe ein. Die Auswahl der Mittel ist hier eine sehr zahlreiche; welches von ihnen besser ist — ist schwer zu sagen. Gewöhnlich muss man von einem Mittel zum andern übergehen. Ich persönlich

gebrauche am häufigsten Lapis, Bismut, Tannin mit Opium, Ratanhia, z. B.:

1. Rp. Argenti nitrici 0,03—0,06.
Aq. destill. 90,0.
Syr. simpl. 10,0.
M. D. S. Alle zwei bis drei Stunden einen Theelöffel voll.

2. Rp. Magister. bismuti (s. Bismuti salicyl.) 0,06—0,12—0,2.
Tannini 0,06—0,12.
P. Doweri 0,03—0,06.
M. f. pulv. D. t. Dos. No. 12.
S. 3—4mal täglich ein Pulver.

3. Rp. Magister. bismuti 0,12—0,24.
Ferri lactici 0,02—0,03.
Pulv. Doweri 0,02—0,06.
M. f. pulv. D. t. Dos. No. 12.
S. Viermal täglich ein Pulver (2- bis 6jährigen Kindern).

4. Rp. Tinct. ratanhiæ 10,0.
D. S. zu 2—5 Tropfen 3—4mal täglich.

Bei Diarrhöen, die von einer Temperaturerhöhung begleitet sind, pflegt man gerbsaures Chinin zu geben:

Rp. Chinini tannici 0,03—0,12.
Pulv. Doweri 0,03—0,06.
Sacchari 0,2.
M. f. Pulv. D. t. Dos. No. 12.
S. Viermal täglich ein Pulver (einem 1- bis 6jährigen Kinde).

Wenn der Durchfall nicht heftig ist, aber sich doch in die Länge zieht, der Kranke anämisch oder rhachitisch ist, so sind kleine Eisendosen angezeigt:

1. Rp. Ferri lactici 0,015—0,03.
Sacchari 0,2.
D. t. Dos. No. 12.
S. 3—4mal täglich.

2. Rp. Liq. ferri sesquichl.,
Glycerini aa. 5,0.
D. S. 2—3 Tropfen 2—3mal täglich.

Soltmann hält für das beste Mittel bei chronischem Durchfall:

Rp. Argillæ depur. 1,0.
Aq. destill. 50,0.
Tinct. opii benzoïcæ 2,0.
Syr. cynamom. 15,0.
D. S. Durchgeschüttelt 1—2mal täglich einen Theelöffel voll.

In der letzteren Zeit sind verschiedene Antiseptica, wie z. B. Salol und Naphthalin Mode geworden. Das letztere hat mir bei chronischen Durchfällen oft grosse Dienste geleistet. Salol wird einjährigen Kindern zu 0,03—0,06 pro dosi viermal täglich gegeben; Kindern bis zu zwei Jahren zu 0,06—0,12 bis zu 0,48 pro die; Kindern, die über sechs Jahre zählen, gibt man 0,90—1,80 pro die in Pulver oder Mixtur (durchzuschütteln):

Rp. Saloli 2,0.
Mixt. gummos. 90,0.
Syr. simpl. 10,0.
D. S. Alle zwei Stunden einen Dessertlöffel voll (einem 6—8jährigen Kinde).

Bei dem Gebrauche von Naphthalin ist es unbedingt nothwendig, auf die Reinheit des Präparats zu achten, da das chemisch nicht reine Naphthalin Harndrang, Strangurie u. dgl. hervorrufen kann.

Das reine Naphthalin darf den Alkohol, mit dem es durchschüttelt wird, nicht gelb färben. Zweijährigen Kindern werden 0,30—0,60 pro die, älteren Kindern 0,06—0,18 pro dosi einigemal pro die in Pulver- oder Mixturform gegeben:

1. Rp. Naphthalini 0,3—1,0.
Mucil. g. arab.,
Aq. chamomil. aa. 30,0.
Ol. menth. pip. gtt. I.
D. S. Durchzuschütteln; alle zwei Stunden einen Dessertlöffel voll (einem 1- bis 3jährigen Kinde).

2. Rp. Naphthalini 0,12.
Magister. bismuti 0,2.
D. t. Dos. No. 12.
S. Alle drei Stunden ein Pulver (einem 2- bis 3jährigen Kinde).

Bei chronischem Durchfalle werden mit Erfolg auch Mineralwässer angewendet, z. B. Emser Krähnchen, Vichy u. a.; für kleine Kinder zu einem Theelöffel voll alle zwei Stunden (erwärmt); für 8—10jährige Kinder einen Esslöffel voll.

Zu den gut wirkenden und angenehm schmeckenden adstringierenden Mitteln gehören die Heidelbeeren, welche man den Kindern nach Tisch in Form eines Compots mit Kartoffelmehl bereitet, oder als Aufguss (ein Dessertlöffel trockener Heidelbeeren auf ein Glas kochenden Wassers) gibt. In manchen lange dauernden, aber leichten Dysenterieformen, welche den gewöhnlichen innerlichen Mitteln nicht weichen wollen, habe ich darauf ein plötzliches Sistieren des Durchfalles gesehen. Schon am folgenden Tage erhielten die schwarzen Entleerungen eine fast normale Consistenz.

Das Compot wirkt besser als der Aufguss.

Dieses Volksmittel wird unter anderem auch von Henoch (Vorlesungen, 3. Aufl., 1887, pag. 500) empfohlen.

In der Periode der chronischen Dysenterie bringen die Klystiere einen grossen Nutzen, aber nicht kleine, wie in den acuten Fällen, sondern im Gegentheil, grosse in Form von Eingiessungen mittels des Esmarch'schen Irrigators.

Die Eingiessungen werden bei Rückenlage des Kranken mit etwas gebeugten Oberschenkeln (zur Schwächung der Bauchpresse) vorgenommen. Das Endstück für den Darm ist durch einen langen Kautschukschlauch mit dem Gefäss verbunden, in welches man die einzuführende Flüssigkeit hineingiesst. Wenn das Endstück ungefähr zwei Zoll tief eingeführt ist, so hebt man den Irrigator ungefähr einen Meter über das Bett des Kranken und lässt die Flüssigkeit von dieser Höhe langsam eindringen. Durch das Eingiessen grosser Flüssigkeitsmengen in den Darmcanal will man zweierlei erreichen: 1. den Darm auswaschen, und 2. mit dem einen oder dem anderen Mittel auf eine grössere Fläche der kranken Schleimhaut wirken, oder den Darminhalt desinficieren. Für den ersten Zweck genügt auf 26—28° R. erwärmtes Wasser; der zweite erfordert adstringierende und desinficierende Mittel. Da sich Kinder zuweilen sehr schnell an diese Eingiessungen gewöhnen und die eingeführte Flüssigkeit lange Zeit zurückhalten, so ist es erklärlich, dass das eingeführte Medicament resorbiert werden und eine allgemeine Wirkung ausüben kann. Deshalb muss man auch giftige Arzneimittel, wie z. B. das bei Diarrhöen so oft gebrauchte Plumb. acet., Ac. carbolicum u. ähnl. vermeiden.

Die Quantität der einzuführenden Flüssigkeit wird nach dem Alter des Kindes bemessen. Monti, welcher sich speciell mit dieser

Frage beschäftigt, empfiehlt unverhältnismässig grosse Mengen: für Neugeborene 300—500 gr., für ein Kind von vier bis zu zwölf Monaten 500—1000—1200 gr., d. h. 1 bis 2 Liter. Entsprechend grosse Quantitäten sind auch für ältere Kinder angegeben. Ich habe bis zu 3 Jahren nie mehr als 3—4 Gläser gebraucht. Älteren Kindern giesst Monti $2^1/_2$ Liter ein.

Was die medicamentösen Zusätze betrifft, so verwendet man bei chronischen Darmkatarrhen entweder antiseptische oder adstringierende Lösungen. Von den ersteren sind am gebräuchlichsten: einprocentige Lösungen von Natrium benzoïcum und Natr. salicyl. Von den zweiten Tannin und Alaun (in 1% Lösung; Monti räth, in schweren Fällen 2% Lösungen zu nehmen, was auf $2^1/_2$ Liter mehr als 30 g. Tannin beträgt). Aber auch die obenangeführten Dosen können, wenn sie aus dem Darm resorbiert werden, nicht für ganz indifferent erklärt werden. Wenn deshalb die Flüssigkeit mehr als zehn Minuten im Darme verbleibt, so pflege ich den Leib in der Richtung des Dickdarmes von rechts nach links zu massieren.

Die Eingiessungen geschehen einmal pro die mehrere Tage nacheinander; in der Besserungsperiode jeden zweiten Tag.

Eine äusserst wichtige Rolle spielt bei der Behandlung der Dysenterie die Diät. In der acuten Periode dürfen die Brustkinder nicht abgesetzt werden und dürfen keine fremde Nahrung erhalten. Zur Stillung des Durstes gibt man ihnen abgekühlten, kaum süss gemachten Thee, bei schwachem Pulse starken Thee mit einer geringen Beimischung von Cognac (einen Theelöffel auf ein Glas Thee).

Kinder, die mit der Saugflasche auferzogen werden, (und zweijährige Kinder) dürfen nur in leichten Fällen der Dysenterie weiter mit Kuhmilch genährt werden, wenn kein Erbrechen vorhanden und in den Entleerungen keine unverdauten weissen Milchreste vorhanden sind. Wenn der Durchfall nicht stark ist und das Erbrechen fehlt, die Entleerungen aber doch Milchrückstände enthalten, so ist die Menge der Milch zu verringern und dieselbe nur in verdünnter Form zu verabreichen, z. B. zu gleichen Theilen mit Gerstenschleim oder mit Wasser verdünnt, mit Zusatz von Soda. Liegt Erbrechen vor und wird die Milch durchaus nicht vertragen, so gibt man den Kranken Eiweisswasser und Thee, geht sodann auf das Nestle'sche Mehl (1 : 10) über, welches man 4—6mal innerhalb 24 Stunden verabreicht, indem man die Mischung jedesmal von frischem bereitet. Wenn eine Portion mit einem Esslöffel voll Mehl nicht auf einmal

genossen wird, so bereitet man jedesmal eine halbe Portion und reicht die Nahrung alle zwei Stunden.

Kindern, die älter sind als zwei Jahre, kann man bei gutem Appetit im acuten Stadium Milch und Bouillon verabreichen. Bei schlechtem Appetit wird die Milch stündlich oder alle zwei Stunden, 1—2 Löffel voll, gegeben; die einfache Bouillon wird durch Flaschenbouillon ersetzt, welche stündlich verabreicht wird.

Die Art und Weise der Zubereitung der Flaschen- oder Dampfbouillon besteht im Folgenden: $^1/_2$ bis 1 Pfd. guten, aber nicht fetten Rind- oder Kalbfleisches zerschneidet man in kleine Stückchen (je kleiner, desto besser), bringt sie, ohne Wasser zuzufügen, in eine reine starke Flasche (Champagnerflasche), welche man nicht sehr stark zupfropft, damit sie nicht zerplatzt. Die Flasche wird in eine Casserolle mit warmem Wasser gestellt, das allmählich (in 35—40 Minuten) zum Kochen gebracht wird. Wenn das Wasser 10 Minuten lang gekocht hat, ist die Bouillon fertig. Unter der Einwirkung der Hitze zieht sich das Fleisch zusammen und der Saft tritt heraus. Derselbe wird, ohne durch ein Sieb gelassen zu werden, mit gewöhnlicher Bouillon oder für sich allein genossen.

Da die Flaschen oft platzen, so existieren zur Bereitung der Dampfbouillon im Handel besondere Schüsseln mit hermetischem Verschlusse, welche man zur Bereitung einer solchen Bouillon 1 bis $1^1/_2$ Stunden im kochenden Wasser halten muss.

Die Kalbsbouillon pflegt von gelber Farbe zu sein, Rindsbouillon von bräunlicher. Beide sind sehr trübe, infolge der darin befindlichen Fleischflocken. Wenn die Kalbsbouillon bis zur Zimmertemperatur erkaltet, erhält sie eine gallertartige Consistenz.

Es ist darauf zu achten: 1. dass die Bouillon täglich frisch zubereitet wird, und 2. dass jedesmal nur geringe Mengen auf einmal verabreicht werden (einen Thee-, Dessert- oder Esslöffel voll einigemal des Tages).

Wenn die Milch nicht gut verdaut wird, Erbrechen hervorbringt, oder unverdaut wieder abgeht, so ersetzt man sie am besten durch Stutenkumys, wenn dies aber nicht möglich, so verdünnt man die Milch mit Gersten- oder Reisschleim.

Während des chronischen Durchfalls setzen viele die Kinder auf eine Diät von leerer Bouillon mit Weissbrot, unterwerfen sie also einer chronischen Hungercur, wobei der Durchfall doch nicht nachlässt. Eine solche Diät ist nicht für kleine Kinder und noch weniger für ältere anzuwenden. Ich habe bei chronischem Durchfall immer den besten Erfolg gehabt, wenn ich die jeweilig

bisher verabreichte Diät gänzlich verändert habe und eine Nahrung verordnete, an welche das Kind am wenigsten gewöhnt war, wobei die neue Nahrung oft sogar weniger leicht und verdaulich sein mag, als die frühere. Bei Kindern z. B., welche ausschliesslich Bouillon bekommen hatten, gelingt es, durch Milch glänzende Resultate zu erzielen. In anderen Fällen kommt der Durchfall unter Einwirkung des Nestle'schen Mehles (bei ein- bis zweijährigen Kindern) oder des Kumys oder Kephyrs bei älteren Kindern plötzlich zum Stillstand. Meiner Meinung nach ist der chronische Durchfall eine Hauptindication zur Anwendung des Kumys im Kindesalter.

Früher erfreute sich das rohe Fleisch bei der Behandlung des chronischen Durchfalls grosser Beliebtheit. Derzeit ist man wegen der Möglichkeit der Acquisition eines Bandwurmes fast ganz davon abgekommen. Rohes Fleisch ist auch durchaus kein gewöhnliches Essen für ein Kind. Bei fieberhaften Katarrhen und bei Kranken bis zu neun Monaten ist es contraindiciert.

Älteren Kindern gibt man es fein gehackt oder geschabt entweder für sich oder mit der Suppe. Es ist immer nur in kleinen Dosen zu verabreichen. Man beginnt z. B. bei einem zweijährigen Kinde mit einem $^1/_2$ Theelöffel voll 3—4mal täglich; wenn es nicht unverdaut heraustritt (man kann es leicht an seiner röthlichen Farbe erkennen), so erhöht man die Dosis auf 1—2 Theelöffel.

In Moskau gibt man jetzt anstatt des rohen Fleisches gerne frisch ausgedrückten Fleischsaft. 2—3jährigen Kindern wird dieser Saft zu 30 gr. pro die, älteren Kindern zu 2—3 Dessert- oder Esslöffeln voll für sich oder mit Wein verabreicht. Eine Infection mit einer Tænia ist hier ausgeschlossen, da der ausgedrückte Saft durch Papier und Watte filtriert wird. Wo man keinen gepressten Saft bekommen kann, wird derselbe entweder durch Flaschenbouillon ersetzt oder folgendermassen bereitet: In einen Mörser werden $^1/_2$ Pfd. nicht fettes und nicht sehniges, in kleine Stückchen geschnittenes Fleisch und ein Stück Eis gelegt. Nach Zusatz von einigen Tropfen Salzsäure wird das ganze im Mörser zerrieben und mit dem Stössel zerstossen, sodann wird der mit dem Wasser vermischte Saft durch ein Tuch gegossen und die Nahrung ist fertig; des besseren Geschmacks wegen kann man etwas Salz zusetzen.

Noch eine Regel ist zu beobachten: Wenn man die Behandlung des chronischen Durchfalls mittelst neuer Nahrung beginnt, ist es unbedingt nöthig, vorher

Ricinusöl zu verabreichen, um nach Möglichkeit die zersetzten Reste der früheren Nahrung aus den Därmen zu entfernen.

Es bleibt mir noch übrig, einige Worte über die Behandlung der häufigsten Complicationen zu sagen: den Mastdarmprolaps und die Sphinkterparalyse. Beide entstehen unter der Einwirkung der Tenesmen, und es ist folglich eine causale Behandlung, von welcher weiter oben gesprochen worden ist, unumgänglich nöthig. Zugleich mit dem Aufhören des Durchfalls verschwindet auch die Paralysis des Sphinkters, so dass diese unangenehme Complication keine specielle Behandlung beansprucht. Der Prolapsus recti aber pflegt zuweilen in Form eines selbständigen Leidens zurückzubleiben.

In den verhältnismässig leichten Fällen pflegen Klystiere von 30—60 g. (2%) gewärmter Tanninlösung mit Zusatz von 2—4 Opiumtropfen gute Dienste zu leisten, aber es ist dabei unumgänglich nöthig, dass der Stuhl nicht sitzend, sondern liegend oder stehend abgesetzt wird. Nur unter dieser Bedingung kann man den Kranken von einem täglichen Prolaps des Mastdarms befreien, und dem Tannin Zeit geben, auf die erschlafften Gewebe tonisierend zu wirken.

In den hartnäckigeren Fällen empfiehlt Henoch subcutane Injectionen von Strychnin (0,0005) oder Ergotinum (0,02—0,06) in die Gegend des Anus. In der letzten Auflage seiner Vorlesungen spricht er sich aber selbst nicht mehr sehr günstig über deren Erfolg aus. Wenn das Leiden den obenerwähnten Mitteln nicht weicht, so muss man zu einer operativen Behandlung seine Zuflucht nehmen.

Resumé. Wenn ein Kind an Dysenterie mittlerer Stärke erkrankt, mit geringem Fieber, 12—20 schleimigen Entleerungen, mit Tenesmus und Leibschmerzen, so muss es ins Bett gelegt werden und darf nur flüssige Nahrung — wie Bouillon, Milch und Thee — erhalten. Der Kranke muss den Stuhl liegend in ein untergehaltenes Gefäss entleeren, in welchem die Entleerungen unmittelbar mit einer 1‰ Sublimatlösung vermischt werden. Man gibt ferner Dunstumschläge auf den Leib, innerlich Ol. ricini, später schleimige oder ölige Emulsionen mit Opium. Wenn das Ol. ricini keine kothige Entleerung hervorgerufen hat, so wird die Dosis am nächsten Tage wiederholt. Wenn die Tenesmen und frequenten Entleerungen trotzdem in der früheren Stärke fortbestehen oder sich sogar verstärken, so verordnet man nebst den früheren Mitteln noch kleine warme Stärkemehlklystiere mit Opium. Wenn dieselben nicht ver-

tragen werden, so müssen Suppositorien mit Opium oder Cocaïn versucht werden. Wenn auch das nicht hilft, oder von Anfang an wenn die Tenesmen äusserst heftig und der Drang unaufhörlich ist, so führt man Eisstückchen ins Rectum ein.

Wenn der Leib sehr druckempfindlich ist, so dass man eine Peritonitis voraussetzen kann, so setzt man auf die schmerzhafte Stelle so viele Blutegel, als das Kind Jahre zählt. Die Symptome des beginnenden Collapses bilden keine Contraindication zur Blutegelanwendung, da der Collaps bei der Dysenterie nicht so sehr durch Erschöpfung und Säfteverlust, als durch die Irritation der Bauchorgane bedingt ist. Deshalb pflegt auch der Kranke nach den Blutegeln nicht selten munterer zu sein.

Bei beginnendem Collaps: erregende Mittel, besonders starker heisser Thee mit Cognac, Moschus, Liq. ammon. anis. u. a.

Bei Übergang in chronischen Verlauf braucht man mit der Diät nicht strenge zu sein. Älteren Kindern kann man z. B. eine Cotelette verabreichen, bevor der Durchfall aufgehört hat, wenn dieselben nur guten Appetit zeigen. Besonders in dieser Periode ist Kumys und gut zubereiteter Kephyr, sowie der Fleischsaft am Platze.

Die medicamentöse Behandlung besteht in einem von Zeit zu Zeit wiederholten Gebrauche von Ol. ricini (wenn die Entleerungen übelriechend werden). Ausserdem: Adstringentia, besonders Lapis und milchsaures Eisen mit Bismut. Von den äusseren Mitteln: hohe Irrigationen mit antiseptischen oder adstringierenden Lösungen. Wenn der Durchfall einen intermittierenden Charakter hat, so wird Chinin verordnet.

Bei Prolapsus recti ist liegende Lage während der Defäcation angezeigt und kleine warme Tanninklystiere.

Gegen Harnretention helfen alle Mittel, welche zur Schwächung der Tenesmen beitragen, wie z. B. Ol. ricini. Von grossem Nutzen sind auch Compressen auf den Unterleib und allgemeine warme Bäder.

Pfeiffer's Drüsenfieber.

Die Krankheit, welche von Pfeiffer im Jahrbuche für Kinderheilkunde (1889, XXIX., 3. und 4. Heft, pag. 257—267) unter dem Namen „Drüsenfieber" beschrieben worden ist, wird im Kindesalter nicht besonders selten angetroffen, ist aber in den Handbüchern nicht erwähnt. In der ersten Auflage dieser Vorlesungen habe ich im Capitel über die Diagnose der fieberhaften Erkrankungen diese Form erwähnt und sie eine idiopathische Entzündung der Halsdrüsen genannt. In letzterer Zeit sind einige Fälle dieser Krankheit von Rauchfuss (Jahrb. f. Kinderh., XXXI., pag. 461) und von Stark (ib. pag. 454) beschrieben worden.

Das Drüsenfieber wird von Pfeiffer zur Zahl der infectiösen Erkrankungen gerechnet. Es charakterisiert sich durch einen kurzen Fieberzustand und ein acutes Anschwellen der Halsdrüsen, besonders derjenigen, welche sich in der Nähe des hinteren Randes des oberen Drittels der Kopfbeuger finden, sowie durch schnellen Ausgang in Genesung ohne Eiterung.

Die Ätiologie dieser Krankheit ist noch dunkel; ihre infectiöse Entstehung zeigt sich darin, dass sie zuweilen in Form von Familienepidemien auftritt. (Pfeiffer hat Erkrankungen von vier Familienmitgliedern innerhalb eines Monates gesehen. Zwei Fälle von Rauchfuss waren Geschwister. Ich habe eine gleichzeitige Erkrankung von zwei Schwestern erwähnt.) Diese Krankheit wird bei Kindern jeder Altersstufe, die Brustkinder nicht ausgenommen, am häufigsten aber von 2—8 Jahren angetroffen. Die Jahreszeit hat, meinen Beobachtungen nach, eine untrügliche Einwirkung auf die Frequenz der Erkrankung, da im Herbste und Winter, d. h. in der Periode der endemischen Grippe, das Drüsenfieber bedeutend häufiger als im Sommer vorgefunden wird. Einige Ähnlichkeit mit der Grippe

drückt sich noch darin aus, dass alleAutoren im Anfang der Krankheit fast ausnahmslos eine leichte katarrhale Affection der Nasen- und Rachenschleimhäute beobachtet haben.

Symptome und Verlauf.

Ohne jegliche Ursache erkranken die Kinder an heftigem Fieber mit Appetitverlust, die älteren Kinder beklagen sich dabei über Schmerzen in allen Gliedern; die Kleinen werden gereizt und unruhig, zuweilen pflegt sich auch Erbrechen einzustellen.

Die Temperatur erreicht in den ersten 24 Stunden 39—40°, ja sogar 40,5° (Rauchfuss), und kann im weiteren Verlaufe bis 41° steigen, doch geschieht dies selten. Die Zunge ist belegt, der Rachen leicht geröthet, der Stuhl angehalten. Alle inneren Organe erweisen sich bei einer objectiven Untersuchung als gesund, der Kranke klagt nur über Halsschmerzen, besonders bei Bewegung. Bei Palpation kann man leicht eine Anschwellung mehrerer Lymphdrüsen an der ganzen Halsrundung constatieren. Besonders stark schwellen die Drüsen, welche sich unter dem Hinterhaupte in der Nähe des hinteren Randes des Musc. sterno-cleido-mast. befinden. In leichten (Abortiv-) Fällen kann das Fieber schon am folgenden Tage abfallen, die Drüsenanschwellung aber bleibt noch einige Tage bestehen. In schweren Fällen zieht sich der Fieberzustand 8—10 Tage in die Länge, die Drüsen schwellen erst an einer Seite des Halses und im Verlaufe der folgenden Tage an der anderen Seite an. Die Schleimhaut des Rachens röthet sich merklich, es stellt sich sogar Schmerz beim Schlucken oder ein Gefühl des Kratzens im Halse ein, sowie Hüsteln und geringer Schnupfen. Übrigens sind diese Symptome nicht absolut nöthig. Am 3.—4. Tage schwellen nicht selten die Milz (palpabel) und die Leber an. Leibschmerz, besonders in der Mittellinie zwischen Nabel und Symphyse, wird nicht selten beobachtet, und zwar constant oder nur bei Druck. Andere Symptome pflegen nicht vorhanden zu sein. Die Axillardrüsen werden niemals afficiert. Der leichte Husten, der Schmerz beim Schlucken und in der Mittellinie des Leibes weisen, nach Pfeiffer's Meinung, auf eine Affection der Bronchial- und Mesenterialdrüsen hin.

In manchen Fällen werden Krankheitsrecidiven in Form von wiederholter Erkrankung der gleichen Drüsen beobachtet. Dann zieht sich der Fieberzustand sehr in die Länge. Im Heubner'schen Falle z. B. dauerte derselbe bei einem zweijährigen Kinde, mit 1—4tägigen Unterbrechungen, einen ganzen Monat an, wobei im

Anfange die Drüsen der linken Halsseite, sodann die der rechten (nach zehn Tagen) und zu allerletzt wieder die linken befallen wurden.

Der Krankheitsverlauf ist immer ein günstiger; die Genesung tritt gewöhnlich sehr schnell ein, wobei die Drüsen in manchen Fällen rasch (8—10 Tage), in den anderen Fällen langsamer (3—8 Wochen) abschwellen. Obgleich Ausgang in Eiterung auch vorkommt (Heubner), so ist das doch selten der Fall. Verhältnismässig lange pflegen Schwäche und Blässe anzuhalten.

Von der Zahl der Complicationen verdient besondere Beachtung die Nephritis, welche bald im Höhepunkte der Krankheit (Heubner, Starke und Rauchfuss), bald in der Genesungsperiode (Heubner) auftritt. Dieselbe kennzeichnet sich, wie die Scharlachnephritis, durch Hämaturie, Verringerung der Urinmenge mit Sediment von lymphoiden Elementen und Cylindern. Zuweilen besteht Hydrops. Alle vier beschriebenen Fälle endigten mit Genesung, niemals kam es zur Urämie.

Unter dem Namen eines subacuten Drüsenfiebers hat Pfeiffer eine besondere Erkrankungsart beschrieben, wobei die Halsdrüsen gar nicht afficiert wurden, wie überhaupt die ganze Erkrankung durchaus nicht an die acute Form erinnert. Das Kind erkrankt unter Fieber und leichtem Durchfall. (In der ersten Form pflegt Constipation die Regel zu sein). Die Leber und Milz vergrössern sich bedeutend und sind leicht palpabel, der Urin enthält Eiweiss. Im Abdomen sind kleine Mengen freier Flüssigkeit nachweisbar. Nach 2—3 Monaten endet der Process mit vollständiger Genesung.

Die Diagnose

der acuten Form des Drüsenfiebers bietet keine Schwierigkeiten, da der Halsschmerz und die Drüsenanschwellung sich früh einstellen und das Fehlen jeder Entzündung der Schleimhaut des Rachens und des Mundes oder überhaupt der nachbarlichen Theile auf die Selbständigkeit der Drüsenaffection hinweist. Wenn starker Schmerz bei Bewegungen des Kopfes oder Torticollis (bei einseitiger Drüsenentzündung) vorhanden ist, kann man auf den ersten Blick glauben, dass man es mit einem Rheumatismus der Halsmuskel oder mit Synovitis vertebralis zu thun hat, aber die Palpation zeigt sogleich, dass der Schmerz und die Halsstarre durch die Drüsenanschwellung bedingt sind. Im Falle bedeutender Anschwellung in der Gegend der

Kopfbeuge, unter und hinter dem Ohre, erhält man eine Ähnlichkeit mit der Periparotitis; darüber ist schon im Capitel über die allgemeine Diagnostik der fieberhaften Erkrankungen gesprochen worden.

Im Anfange dieser Krankheit an Typhus, Scharlach oder an irgend eine andere Infectionskrankheit zu denken, dazu hat man keine Ursache, da die Halsdrüsen bei diesen Processen nicht so früh afficiert werden.

Was die subacute Form Pfeiffer's anbetrifft, deren Beginn die acute Entzündung der Mesenterialdrüsen bilden soll, so ist es mir nicht ganz klar, wie Pfeiffer zu diesem Schlusse gelangt ist. Das von ihm dargestellte Krankheitsbild entspricht einer subacuten Peritonitis serosa, welche gleichfalls in wenigen Wochen mit Genesung zu enden pflegt.

Behandlung.

Die Behandlung der acuten Form besteht in Einreibung des Halses mit Provenceröl und in Einhüllung desselben in Watte.

Für die subacuten Fälle empfiehlt Pfeiffer kleine Calomeldosen durch einige Wochen (!) und Dunstumschläge auf den Leib. Späterhin innerlich Jodkali und Einreibung des Leibes mit Tinct. jodi oder Ung. jodat.

Druck von Leopold Karafiat in Brünn.

RJ401 F47

Filatov
Vorlesungen über acute infections-